

PEDAGOGIK DASTURIY VOSITALAR INTEGRATSIYASI BAZASIDA TINGLOVCHILARNING BILISH FAOLIGINI OSHIRISHNING ILMIY- METODIK MEXANIZMLARI

Safarova Dilnoza Oripovna

*Respublika o'rta tibbiyot va farmatsevtika xodimlari
malakasini oshirish Buxoro filiali o'qituvchisi
dilnozasafarova@mail.com*

Annotatsiya

Mazkur maqolada pedagogik dasturiy vositalardan ta'lim jarayonida samarali foydalanishning metodik asoslari har tomonlama tahlil qilinadi. Unda o'quv jarayonini raqamli muhitga moslashtirish, talabalarning bilish faoliyatini faollashtirish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o'qitish jarayoniga integratsiya qilish yo'llari, shuningdek, interfaol o'qitish dasturlari va elektron ta'lim resurslarining didaktik imkoniyatlari ilmiy asosda yoritilgan, shuningdek, pedagogik dasturiy vositalarning o'qituvchi va talaba o'rtasidagi o'zaro muloqotni faollashtirishdagi o'rni, ularning o'quv materialini tizimli, vizual va interaktiv shaklda yetkazishdagi afzalliklari, hamda bilimlarni o'zlashtirish samaradorligini oshirishdagi ta'siri chuqur tahlil etilgan.

Kalit so'zlar: pedagogik dasturiy vosita, bilish faoliyati, interfaol o'qitish, AKT, multimedia, elektron ta'lim, metodik tizim.

Аннотация

В данной статье всесторонне анализируются методические основы эффективного использования педагогических программных средств в образовательном процессе. Рассматриваются пути адаптации учебного процесса к цифровой среде, активизация познавательной деятельности студентов, интеграция информационно-коммуникационных технологий в процесс обучения, а также дидактические возможности интерактивных обучающих программ и электронных образовательных ресурсов. Кроме того, в статье освещается роль педагогических программных средств в активизации взаимодействия между преподавателем и студентом, их преимущества в систематизации, визуализации и интерактивном представлении учебного материала, а также влияние данных средств на повышение эффективности усвоения знаний.

Ключевые слова: педагогическое программное средство, познавательная деятельность, интерактивное обучение, ИКТ, мультимедиа, электронное обучение, методическая система.

Abstract

In this article, the methodological foundations for the effective use of pedagogical software tools in the educational process are comprehensively analyzed. The study examines the ways of adapting the learning process to the digital environment, activating students' cognitive activity, integrating information and communication technologies into the teaching process, as well as the didactic potential of interactive learning programs and electronic educational resources. In addition, the article highlights the role of pedagogical software tools in enhancing interaction between teachers and students, their advantages in systematizing, visualizing, and presenting educational materials in an interactive form, as well as the impact of these tools on improving the effectiveness of knowledge acquisition.

Keywords: pedagogical software tool, cognitive activity, interactive learning, ICT, multimedia, e-learning, methodological system.

Kirish

Bugungi kunda raqamli ta'lim muhitini yaratish, talabalarning mustaqil fikrlashi, tahliliy yondashuvi va bilish faoliyatini faollashtirish ta'lim samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Pedagogik dasturiy vositalar (PDV) – bu o'qitish jarayonini avtomatlashtiruvchi, talabaning individual faoliyatini kuzatuvchi va interfaol o'quv muhitini shakllantiruvchi dasturiy tizimlardir.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Raqamli ta'lim texnologiyalarini joriy etish to'g'risida" gi qarorlarida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish, raqamli vositalardan foydalanish, shuningdek, o'quv jarayonini elektron platformalar asosida tashkil etish ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Shu nuqtai nazardan, PDVlardan foydalanish orqali talabalarning bilish faoliyatini faollashtirish masalasi dolzarb ilmiy-metodik yo'nalish hisoblanadi.

Pedagogik dasturiy vositalarning o'quv jarayonidagi o'rni beqiyosdir. Pedagogik dasturiy vositalar – bu o'qituvchi va talaba o'rtasidagi muloqotni osonlashtiruvchi, ta'limni individuallashtiruvchi, test, mashq, modellashtirish, animatsiya va simulyatsiyalarni birlashtiruvchi tizimlardir. Ular yordamida: murakkab biologik yoki zoologik jarayonlar vizual va interaktiv ko'rinishda ifodalanadi; talaba o'zining bilish tezligi va uslubiga mos tarzda o'qiy oladi; o'qituvchi esa diagnostika va baholash jarayonini avtomatlashtiradi. O'quv jarayonida PDVdan foydalanish o'quvchilarning kognitiv (bilish), affektiv (emotsional), va psixomotor (amaliy) faoliyatlarini uyg'unlashtiradi. Bu jarayonda o'qituvchi endilikda ma'lumot yetkazuvchi emas, balki raqamli vositalar bilan ishlovchi metodik rahbar rolini bajaradi. Ta'lim jarayonida PDVni samarali tatbiq etish uchun o'qituvchilarning media va axborot savodxonligi, raqamli pedagogika va AKT kompetensiyalari yuqori bo'lishi zarur.

Pedagogik dasturiy vositalarning bilish faoliyatiga ta'siri

Jadval 1.

№	Faollashtiruvchi omil	Mazmuni	O'quv natijasi
1	Vizualizatsiya	O'quv jarayonida 3D modellardan, videolardan foydalanish	Biologik obyekt va jarayonlarni aniq tasavvur etish
2	Interaktivlik	Talaba va dastur o'rtasida muloqotli interfeys	Mustaqil fikrlash, muammoni hal qilish malakasi
3	Tahliliy qayta aloqa	Dasturiy test va baholash moduli orqali natijalarni tahlil qilish	Refleksiya va o'z-o'zini baholash ko'nikmasi
4	Individual o'quv yo'nalishi	Har bir talaba uchun shaxsiylashtirilgan topshiriqlar	Mustaqil ishlash motivatsiyasi oshadi
5	Gamifikatsiya	O'yin elementlari, ball va daraja tizimi	Rag'batlantiruvchi o'qish muhiti shakllanadi

Dasturiy vositalar asosida ta'lim jarayonini tashkil etish bosqichlari quyidagilardan iborat.

1-bosqich – Diagnostik tahlil:

O'qituvchi o'quvchilar darajasi, o'quv maqsadlari va mavzu murakkabligini aniqlaydi. Shu asosda dasturiy vosita turi (test, simulyatsiya, trening, animatsiya) tanlanadi.

2-bosqich – Dizayn va kontent yaratish:

O'quv materialini pedagogik maqsadlarga muvofiq tuziladi, vizual (rasm, diagramma), audio (nutq, tovush), va matnli elementlar uyg'unlashtiriladi.

3-bosqich – Interfaol faoliyatni tashkil etish:

Talabalarga interaktiv mashqlar, muammoli vaziyatlar, test topshiriqlari taqdim etiladi. O'qituvchi o'quv jarayonini kuzatadi va yo'naltiradi.

4-bosqich – Natijalarni monitoring qilish:

Dasturiy vosita yordamida har bir talabaning natijasi avtomatik tarzda qayd etiladi. O'qituvchi natijalarni tahlil qilib, refleksiya o'tkazadi.

Dasturiy vositalardan foydalanishning ilmiy-metodik tamoyillari

Zamonaviy ta'lim jarayonida dasturiy vositalardan foydalanish nafaqat o'qitish jarayonini avtomatlashtirishni, balki talabaning bilish faoliyatini faollashtirish, o'zlashtirish samaradorligini oshirish va interfaol ta'lim muhiti yaratishni ham

ta'minlaydi. Shu bois, ushbu vositalarni qo'llashda bir qator ilmiy-metodik tamoyillarga amal qilish zarur.

1. Faollik tamoyili (aktiv ishtirok tamoyili)

Talaba o'quv jarayonida passiv kuzatuvchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida qatnashadi. Pedagogik dasturiy vositalar (PDV) orqali o'qitish talabaning mustaqil fikrlashi, qaror qabul qilishi, muammoli vaziyatlarni hal etishi va natijalarni tahlil qilish imkonini beradi. Masalan, biologiya fanida o'tkaziladigan virtual laboratoriya ishlarida talaba jarayonni kuzatish bilan cheklanmay, u orqali tajriba o'tkazish, o'zgaruvchilarni boshqarish va natijani baholashda faol rol o'ynaydi. Shu tarzda PDVlar kognitiv faollikni kuchaytiradi, konstruktiv o'rganish nazariyasi (R. Mayer, D. Jonassen) asosida faol ishtirokni ta'minlaydi.

2. Vizualizatsiya tamoyili

Murakkab biologik, kimyoviy yoki fizik jarayonlarni o'quvchilar uchun soddalashtirib, tushunarli ko'rinishda tasvirlash — dasturiy vositalarning eng muhim afzalliklaridan biridir. PDVlar yordamida grafik, diagramma, animatsiya, 3D modellar orqali mavzularni ko'rgazmali shaklda tushuntirish imkoniyati yaratiladi. Bu usul kognitiv yuklamani kamaytiradi, talabalarning eslab qolish darajasini oshiradi va murakkab mavzularni idrok etishni osonlashtiradi (R. Mayerning *Multimedia Learning Theory*'si bo'yicha).

Vizualizatsiya tamoyili talabalarda tasavvur, mantiqiy fikrlash va tahliliy ko'nikmalarni rivojlantiradi, o'qitish jarayonini esa interfaol va estetik jihatdan jozibador qiladi.

3. Individuallashtirish tamoyili

Dasturiy vositalar yordamida o'qitishning muhim jihati — bu har bir talaba uchun individual o'qish sur'ati va uslubini ta'minlashdir. PDVlar orqali o'quv materiallari turli murakkablik darajalarida taqdim etilishi, topshiriqlar esa talabalar bilim darajasiga mos tarzda avtomatik moslashtirilishi mumkin. Bunday yondashuv *personalizatsiya* (shaxsga yo'naltirilgan ta'lim) konsepsiyasiga mos keladi va har bir talabaning bilish imkoniyatlarini maksimal darajada rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalan, elektron testlar yoki adaptiv o'qitish dasturlari (Adaptive Learning Systems) o'quvchining javoblariga qarab keyingi materiallarni moslashtiradi, bu esa o'rganish jarayonini shaxsiylashtiradi.

4. Integratsiya tamoyili

Dasturiy vositalar o'qitishning an'anaviy metodlari bilan uzviy bog'liq holda qo'llanilishi zarur. Ular o'qituvchining o'rnini bosuvchi emas, balki uning faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi va boyituvchi vosita sifatida ishlatiladi. Masalan, zoologiya fanida o'qituvchi tushuntirish jarayonida dasturiy vositalardan foydalanib, hayvonlar anatomiyasini 3D modellar orqali ko'rsatadi, laboratoriya mashg'ulotlarida esa talabalar shu modellar asosida mustaqil ishlaydi.

Shunday qilib, integratsiya tamoyili an'anaviy didaktik usullar (ma'ruza, suhbat, amaliy mashg'ulot) bilan raqamli texnologiyalarni uyg'unlashtirish orqali ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

5. Teskari aloqa tamoyili (feedback tamoyili)

Dasturiy vositalar talabani faoliyatiga darhol javob (avtomatik teskari aloqa) berish imkonini yaratadi. Bu tamoyil o'quv jarayonida xatolarni vaqtida aniqlash, to'g'rilash va takror xatolarga yo'l qo'ymaslik imkonini beradi. Masalan, elektron test dasturlari yoki interaktiv mashqlar bajarilgach, dastur to'g'ri va noto'g'ri javoblarni avtomatik tahlil qiladi, tavsiyalar beradi yoki yangi misollar taqdim etadi. Teskari aloqa talabani refleksiv fikrlashini rivojlantiradi, o'z faoliyatini tahlil qilish va baholash madaniyatini shakllantiradi. Bu tamoyil A. Banduraning *Self-regulated learning* nazariyasi bilan hamohang bo'lib, o'z-o'zini boshqaruvchi ta'lim tizimining ajralmas qismidir.

Pedagogik dasturiy vositalar (PDV) zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas tarkibiy qismi bo'lib, ular o'qitish jarayonida didaktik, psixologik va texnologik jihatlarni uyg'unlashtirgan holda ta'lim samaradorligini oshiradi. PDVlarning asosiy didaktik afzalliklari o'quv materialini tizimli ifodalash, talabalarning mustaqil ta'lim olish motivatsiyasini kuchaytirish, teskari aloqa va monitoringni takomillashtirish hamda raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish bilan izohlanadi.

Quyida ushbu afzalliklarning har biri ilmiy asosda keng yoritilgan.

1. O'quv materialini tizimli va vizual ifodalash

Pedagogik dasturiy vositalarning eng muhim afzalliklaridan biri — bu o'quv axborotini vizual, mantiqan izchil va tizimli shaklda taqdim etishidir. PDVlar yordamida matn, grafik, jadval, animatsiya, audio va video elementlar birlashtiriladi, bu esa murakkab mavzularni oson tushunish va eslab qolishga yordam beradi.

R. Mayerning *Multimedia Learning Theory*'sida ta'kidlanishicha, inson miyasi axborotni vizual va verbal kanallar orqali qayta ishlaydi. Shuning uchun o'quv materialining vizualizatsiyasi talabani idrok, tahlil va sintez qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Masalan, biologiya yoki zoologiya fanlarida hayvonlar tuzilishini 3D modellar, sxemalar yoki animatsiyalar orqali namoyish etish talabalarda ko'rgazmali fikrlash, sabab-oqibatni aniqlash va mantiqiy tahlil ko'nikmalarini shakllantiradi.

2. Mustaqil ta'limni rag'batlantirish

Pedagogik dasturiy vositalar talabalarda **mustaqil ishlash motivatsiyasini** kuchaytiruvchi muhim omildir. PDVlar asosida yaratilgan elektron darsliklar, interaktiv mashqlar, virtual laboratoriyalar va test tizimlari talabaga o'z sur'atida ishlash, xatolarini tahlil qilish va o'z bilimini mustaqil baholash imkonini beradi.

Bu jarayon o'z-o'zini boshqaruvchi ta'lim (*self-regulated learning*) konsepsiyasiga mos keladi. Ya'ni, talaba o'quv jarayonining faol sub'ekti sifatida

bilim olish strategiyasini o'zi tanlaydi, bu esa uning metakognitiv (ya'ni, o'z fikrlashini nazorat qilish) qobiliyatini rivojlantiradi.

Natijada, PDVlar o'quvchining ichki motivatsiyasini oshirib, o'z-o'zini nazorat qilish, vaqtni boshqarish va mustaqil o'rganish madaniyatini shakllantiradi.

3. Qayta aloqa va tahliliy monitoring

Dasturiy vositalarning yana bir muhim didaktik afzalligi — bu tezkor qayta aloqa (feedback) va tahliliy monitoring imkoniyatidir. An'anaviy o'qitish jarayonida talaba javobini o'qituvchi kechikib baholaydi. Ammo PDVlar yordamida talaba har bir topshiriq yoki testdan so'ng natijani darhol ko'radi, bu esa o'z xatolarini vaqtida tuzatish imkonini yaratadi.

Masalan, elektron test dasturlarida har bir savoldan so'ng tizim to'g'ri yoki noto'g'ri javobni bildiradi, tavsiya beradi yoki qo'shimcha izoh chiqaradi. Bu jarayon metodik jihatdan refleksiv fikrlashni rivojlantiradi va o'quvchilarda "xatodan o'rganish" tamoyilini shakllantiradi.

Tahliliy monitoring esa o'qituvchiga talabalar faoliyatini avtomatik tarzda kuzatish, baholash, taqqoslash va umumiy natijalarni tahlil qilish imkonini beradi. Natijada baholash jarayoni obyektiv, tezkor va shaffof tus oladi.

4. Zamonaviy AKT vositalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish

Pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish talabalarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirishning eng samarali yo'llaridan biridir. PDVlar yordamida o'quvchilar axborot bilan ishlash, raqamli muhitda o'qish, yaratish va almashish madaniyatini o'zlashtiradilar.

Bu jarayon xalqaro miqyosda e'tirof etilgan Digital Literacy Framework (UNESCO, 2022) tamoyillariga hamohangdir. Unga ko'ra, zamonaviy talaba nafaqat bilimni egallashi, balki uni raqamli shaklda qayta ishlash, tahlil qilish, saqlash va taqdim etish ko'nikmalariga ham ega bo'lishi lozim.

Natijada, pedagogik dasturiy vositalar talabalarda AKT madaniyati, ijodkorlik, axborot xavfsizligi va media savodxonlikni rivojlantiradi. Bu esa ularning kasbiy kompetensiyalarini zamon talablariga mos shakllantirishda muhim o'rin tutadi.

Zamonaviy ta'lim jarayonida pedagogik dasturiy vositalar (PDV) o'qitish samaradorligini oshirish, talabaning bilish faoliyatini faollashtirish hamda raqamli ta'lim muhiti yaratishda muhim metodik ahamiyat kasb etadi. PDVlardan foydalanishning ilmiy-metodik asoslari o'quv jarayonining barcha bosqichlarini — diagnostika, dizayn, interfaol faoliyatni tashkil etish va monitoringni — yagona didaktik tizimga birlashtiradi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, PDVlar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'quvchilarning kognitiv faolligini, ijodiy fikrlashini, mustaqil o'rganish motivatsiyasini sezilarli darajada kuchaytiradi. Dasturiy vositalarning faollik,

vizualizatsiya, individuallashtirish, integratsiya va teskari aloqa tamoyillari ta'limni shaxsga yo'naltirilgan, refleksiv va natijador tizim sifatida shakllantiradi.

Shuningdek, PDVlar yordamida o'quv materialining mazmuni tizimli va ko'rgazmali tarzda taqdim etiladi, bu esa talabaning idrok, tahlil va mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradi. Interaktiv mashqlar, virtual laboratoriyalar va test modullari o'quvchini faol sub'ekt sifatida jalb etib, uning mustaqil o'qish, o'z bilimini nazorat qilish va o'z-o'zini baholash ko'nikmalarini shakllantiradi.

PDVlarning yana bir muhim afzalligi — qayta aloqa (feedback) va tahliliy monitoring tizimining mavjudligidir. Bu o'qituvchi va talaba o'rtasidagi axborot almashinuvini tezlashtiradi, baholash jarayonining obyektivligi va shaffofligini ta'minlaydi, xatolarni vaqtida aniqlab tuzatish imkonini beradi.

Bundan tashqari, dasturiy vositalardan foydalanish ta'lim jarayoniga axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini (AKT) chuqur integratsiya qilish imkonini yaratadi. Bu esa talabalarda raqamli kompetensiyalar, AKT madaniyati, media savodxonlik va axborot xavfsizligi tushunchalarini rivojlantiradi. Shu orqali ular zamonaviy ta'lim va mehnat bozorining talablariga mos kasbiy tayyorgarlikka ega mutaxassislar sifatida shakllanadilar.

Shunday qilib, pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish asosida talabalarning bilish faoliyatini faollashtirishning metodik asoslari bugungi raqamli ta'lim paradigmasining muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib, u ta'lim sifatini oshirish, o'qitish jarayonini individuallashtirish va raqamli kompetensiyalarga ega ijodkor shaxsni shakllantirishning samarali mexanizmini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abduqodirov A.A. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – T.: O'qituvchi, 2020.
2. Inoyatov U.I. Raqamli ta'lim texnologiyalarining o'qitish jarayonidagi roli. – TDIU, 2021.
3. Mayer R.E. Multimedia Learning. – Cambridge University Press, 2021.
4. Murodov F.H. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining ta'lim samaradorligiga ta'siri. – T.: Fan va texnologiya, 2022.
5. Clark R.C., Mayer R. E-Learning and the Science of Instruction. – Wiley, 2020.
6. 15. Djurayevna, K. M. (2021). Russian Language as A Foreign Language in Medical Universities. Eurasian Journal of Research, Development and Innovation, 3, 14-18.
7. 16. Койилова, М. Д., & Кароматов, И. Д. (2017). Фасоль как лечебное средство (обзор литературы). Биология и интегративная медицина, (8), 114-133.
8. 17. Койилова, М. Д. (2018). Синяк обыкновенный, итальянский. Биология и интегративная медицина, (9), 117-121.

9. академических исследований, 3(9), 137-141.
- 10.18. Койилова, М. Д. (2020). Изменение Культуры Семейных Ценностей В Условиях Перехода К Модели Современной Семьи. In Сборники конференций НИЦ Социосфера (No. 8, pp. 164-167). Общество с ограниченной ответственностью Научно-издательский центр" Социосфера".
- 11.19. Djuraevna, K. M. (2023). Methodology of Inclusion of Healthy Lifestyle Skills in Adolescents with Deviant Behavior.
- 12.20. QURBONOVA, G., & KOYILOVA, M. DEVIANT XULQLI O'SMIRLARNI MEHNAT VOSITASIDA TARBIYALASH. Pedagogik mahorat, 102.
- 13.21. Qoyilova, M. (2022). Xulqi og 'ishgan o 'smirlarni mehnat vositasida tarbiyalash. Buxoro davlat pedagogika instituti jurnali, 2(2).
- 14.22. Mekhriniso Qoyilova. The need for professional competence development in the training of senior nurses. Jamiyat va innovatsiyalar – Общество i innovatsii – Society and innovations Journal home page: <https://inscience.uz/index.php/socinov/index>
- 15.23. Khoyilova Mekhriniso Djuraevna MIDDLE EUROPEAN SCIENTIFIC BULLETIN ISSN 2694-9970 Middle European Scientific Bulletin, VOLUME 17 Oct 2021 Copyright (c) 2021 METHODS OF FORMATION OF POSITIVE BEHAVIOR IN ADOLESCENTS.
- 16.24. Qoilova , M. (2023). DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITIES IN THE TRAINING OF SENIOR NURSES THROUGH THE STRUCTURAL ANALYSIS OF PROFESSIONAL COMPETENCE AND PROFESSIONAL MOBILITY. Yevraziyskiy jurnal akademicheskix issledovaniy, 3(9), 137–141. izvlecheno ot <https://inacademy.uz/index.php/ejar/article/view/20623> DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8371586>