



Yuldash KURALOV,
CHDPU dotsenti v.b, PhD
E-mail: y.kuralov@cspi.uz

GFU dotsenti, t.f.n N.Jurayeva taqrizi asosida

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA DASTURLASH TA'LIMINING SAMARADORLIGINI OSHIRISH METODIKASI

Аннотация

Ushbu maqolada oliy ta'lim muassasalarida dasturlash tillarini o'qitishda uchraydigan muammolar tahlil qilingan. Shuningdek, ushbu fan bo'yicha ta'lim samaradorligini oshirishda raqamli texnologiyalarning didaktik imkoniyatlari ochib berilgan.

Kalit so'zlar: Dasturlash, raqamli texnologiya, platforma, amaliy dastur, videodars, masofaviy ta'lim.

МЕТОДОЛОГИЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Аннотация

В данной статье анализируются проблемы, возникающие при преподавании языков программирования в высших учебных заведениях. Также раскрываются дидактические возможности цифровых технологий в повышении эффективности обучения по данному предмету.

Ключевые слова: Программирование, цифровые технологии, платформа, приложение, видеоурок, дистанционное образование.

METHODOLOGY FOR INCREASING THE EFFICIENCY OF PROGRAMMING EDUCATION USING DIGITAL TECHNOLOGIES

Annotation

This article analyzes the problems encountered in teaching programming languages in higher education institutions. It also reveals the didactic potential of digital technologies in increasing the effectiveness of education in this subject.

Key words: Programming, digital technology, platform, application, video lesson, distance learning.

Kirish. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalardan foydalanish ta'lim jarayonining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Auditoriyalar zamonaviy interaktiv doskalar, planshetlar, ilg'or kompyuter tizimlari hamda virtual reallik ko'zoynaklari bilan jihozlanib, ta'lim sifati va samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Bu esa o'quv jarayonining interfaolligini kuchaytirish, talabalar uchun yanada qulay va samarali o'quv muhitini yaratishga imkon bermoqda.

Raqamli ta'lim texnologiyalari bugungi kunda nafaqat o'qitish vositasi, balki insoniyat uchun yangi o'quv muhiti sifatida shakllanmoqda. Ushbu texnologiyalar quyidagi muhim imkoniyatlarni taqdim etadi: istalgan joy va vaqtda bilim olish, individual ta'lim yo'nalishini shakllantirish orqali o'quvchilarning shaxsiy ehtiyojlariga mos ta'lim olishiga sharoit yaratish, o'zini-o'zi baholash imkoniyatini kengaytirish hamda o'quvchilarni faqatgina elektron ta'lim resurslari iste'molchilari emas, balki yangi ta'lim resurslarini yaratish bo'yicha kompetensiyalarini rivojlantirishga yo'naltirish [8].

Shu sababli, oliy ta'lim muassasalarida fanlarni, xususan dasturlash tillarini o'qitish samaradorligini oshirish uchun raqamli texnologiyalardan foydalanishga yangicha yondashuvlarni ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Bugungi kunda dasturlashni o'rgatishda talabalarni tayyor o'quv-ma'lumotlar bilan ta'minlashga yo'naltirilgan yondashuvdan chekinib, ularning kundalik hayotda dasturlash bilimlarini qo'llay olishiga hamda mustaqil fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga e'tibor qaratish zarur [6].

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Oliy ta'lim muassasalarida dasturlashni o'rgatishning asosiy maqsadi – talabalar bilim, ko'nikma va malakalarni egallab, tez rivojlanayotgan jamiyatda faol ishtirok eta oladigan, tanqidiy va mantiqiy fikrlaydigan shaxs sifatida shakllanishini ta'minlashdir. Dasturlash bo'yicha berilgan masalalarni yechish jarayonida talabalar ushbu fan asoslarini puxta o'zlashtirishi, dasturlashning jamiyat taraqqiyotidagi ahamiyatini tushunishi, kundalik hayotda amaliy qo'llash ko'nikmalariga ega bo'lishi hamda individual qobiliyatlarini rivojlantirishi lozim. Ushbu maqsadlarga erishishda

esa raqamli texnologiyalar samarali pedagogik vosita sifatida xizmat qiladi [7].

Raqamli texnologiyalarni loyihalash, ishlab chiqish va joriy etishning nazariy va amaliy jihatlarini L.A.Aleksandrova, A.V.Bobilev, N.A.Bogdanova, N.V.Dnepr kabi olimlarning tadqiqotlarida keng yoritilgan.

Shuningdek, raqamli texnologiyalarning imkoniyatlari, zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanish masalalari, ta'lim sifati oshirish uchun raqamli vositalarni joriy etish muammolari hamda raqamli o'qitish usullari va texnologiyalarining xususiyatlari S.V.Lapteva, O.O.Chertovskix, O.O.Djioeva, O.M.Tandelova, D.V.Chochiti, O.M.Shadrina, L.R.Gabdrakipova, D.A.Zikov kabi tadqiqotchilarning ilmiy izlanishlarida keng o'rganilgan [14].

Xususan, S.V.Lapteva raqamli ta'lim resurslarining imkoniyatlarini, O.O.Chertovskix esa zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanish masalalarini o'rganib chiqqan. O.O.Djioeva, O.M.Tandelova va D.V.Chochiti raqamli texnologiyalarning tasnifini, O.M.Shadrina esa ta'lim oluvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etishda raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish usullarini tadqiq qilgan. L.R.Gabdrakipova va O.V.Shatunova ta'lim sifati oshirishda Quizizz, Kahoot!, Padlet, Mind Meister kabi platformalarning afzalliklarini tahlil qilgan bo'lsa, N.V.Chiganova o'quvchilarga algoritmash va dasturlashni o'rgatishda raqamli texnologiyalarning imkoniyatlarini o'rganib chiqqan. O.V.Mixaleva va D.A.Zikov talabalarni umumiy madaniy, umumiy kasbiy va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish muammolarini yoritgan. L.M.Semenova esa raqamli o'qitish usullari va texnologiyalarining xususiyatlari hamda imkoniyatlarini nazariy va amaliy jihatdan asoslab bergan [13].

Tadqiqotchilarning ta'kidlashicha, raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayoniga joriy etilishi o'qituvchiga o'quv materiallarini tizimlashtirish, optimallashtirish va oson o'zlashtiriladigan shaklda taqdim etish, darslarni yanada qiziqarli va interaktiv tarzda loyihalash hamda o'quvchilarning ta'lim

jarayonini nazorat qilish va baholash imkoniyatini beradi. O'quvchilar uchun esa bu texnologiyalar vizual shaklda mustaqil ta'lim olish, o'zini-o'zi baholash, fanga bo'lgan motivatsiyani oshirish, kreativ fikrlashni rivojlantirish va zarur kompetensiyalarni shakllantirish uchun samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Yuqoridagi tahlillar oliy ta'lim muassasalarida dasturlash tillarini o'rgatishda raqamli vositalardan foydalanish zaruriyatini ko'rsatadi. Shu sababli,

1-jadval

Maqsad	Vositalar
O'quv materiallarini vizuallashtirish va tushuntirish	Miro, AMW doska, WhiteboardFox, Webwhiteboard
O'quvchilarning mustaqil bilim faolligini oshirish	Wizer.me, Liveworksheets, Core
Elektron ta'lim resurslarini yaratish	Canva, OBS Studio, Socrative, LearningApps, Mentimeter, Timegraphics, Mindmeister, iSpring
Mashg'ulotlarni tashkil etish va o'tkazish	Google Meet, Trello, Discord, Miro, VideoMost, Teams, Padlet, Zoom, BigBlueButton, Microsoft Teams, Webinar.ru, Twiddla, Project2Manage, ProjectPier
Olingan bilim, ko'nikma va malakalarni baholash va nazorat qilish	Google Forms, Kahoot, Online Test Pad, Mastertest

Ushbu vositalar talabalarining ta'lim jarayonini samarali tashkil etish va ularning bilim, ko'nikma hamda malakalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tahlil va natija. "Keltirilgan raqamli vositalardan foydalanish dasturlash tillarini o'qitish jarayonini samarali tashkil etishga va yuqori natijalarga erishishga yordam beradi".

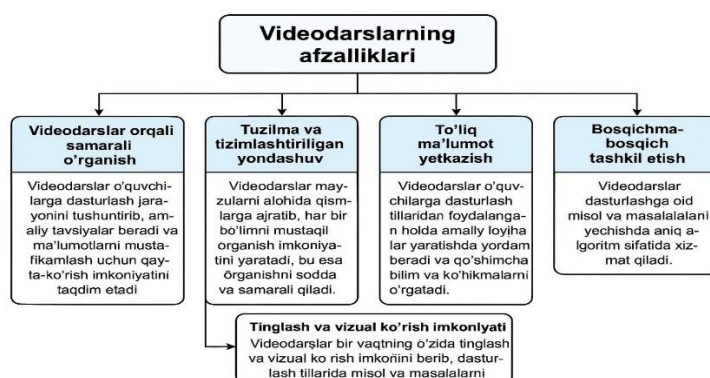
Shuningdek, "Dasturlash asoslari" bo'limini o'qitishda videodarslardan foydalanish samarali usullardan biri hisoblanadi. A.M.Axmedova va G.Z.Xabibulinalarning ta'kidlashicha, "Informatika va axborot texnologiyalari" darslarida videodarslardan foydalanish o'quv materiallarini qulay va moslashtirilgan shaklda taqdim etish imkonini beradi. Videodars orqali o'rganish an'anaviy matn o'qish usuliga qaraganda yanada qiziqarli va samaraliroq bo'lib, istalgan vaqtda hamda istalgan joyda ta'lim olish imkoniyatini ta'minlaydi [1].

professor-o'qituvchilar masofaviy ta'lim platformalaridan foydalangan holda darslarni samarali loyihalashtirishi lozim. Bugungi kunda masofaviy ta'lim platformalari yordamida turli taqdimotli ta'lim resurslari, animatsiya effektlari, nazorat va boshqarish tizimlarini yaratish imkoniyati mavjud [11].

T.V.Rixter va I.V.Abramovlar tomonidan tavsiya etilgan offlayn hamda onlayn rejimda ishlovchi quyidagi amaliy dasturlar va platformalar bu borada foydali bo'lishi mumkin:

Bundan tashqari, videodarslar uzluksiz ta'lim olish imkoniyatini yaratib, o'quvchilarga uydin chiqmasdan o'rganish imkonini beradi. Informatika fanlarini o'qitishda videodarslardan foydalanish nafaqat turli amaliy dasturlar bilan ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga, balki dasturlash tillarida misol va masalalarni yechish hamda amaliy loyihalarni tayyorlashda samarali pedagogik vosita sifatida xizmat qiladi.

Mara Saeli, Anthemis Raptopoulou, D.A.Gatovskaya va M.I.Goncharova larning fikriga ko'ra, dasturlash tillarini o'qitishda hamda o'quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda videodarslardan foydalanish yuqori samaradorlikka ega [3]. Ularning ta'kidlashicha, videodarslardan foydalanish dasturlash tillarini o'qitishda quyidagi afzalliklarni taqdim etadi:



1-rasm Videodarslardan foydalanish

Yuqorida sanab o'tilgan afzalliklar oliy ta'lim muassasalarida dasturlash tillarini o'rgatishda muhim raqamli vosita sifatida xizmat qiladi. Bunda quyidagi vazifalarni bajarishda yordam beradi:

dasturlash tilida misol va masalalarni o'rganishga bo'lgan motivatsiyani oshirish;

dasturlashni o'rganish uchun qulay va samarali o'quv muhitini yaratish;

dasturlash tilida misol va masalalarni mustaqil o'rganish imkoniyatini ta'minlash.

Shunday qilib, videodarslarning o'quvchilarga psixologik ta'siri quyidagi jihatlar bilan tavsiflanadi: auditoriyadagi har bir

talabaning e'tiborini ushlab turish, uzoq muddatli xotirani mustahkamlash, o'rganilgan ma'lumotlarni yodda saqlash hamda hissiy ta'sir orqali ta'lim samaradorligini oshirish [11].

Xulosa va takliflar. Shunday qilib, dasturlash tillari fanida raqamli texnologiyalardan foydalanish talabalarining bilimlarini chuqur o'zlashtirish, ularni tizimli ravishda shakllantirish, mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish hamda o'z-o'zini nazorat qilish imkoniyatini kengaytirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, bu usullar dasturlashga bo'lgan qiziqishni oshirib, talabalarining motivatsiyasi, ijodiy qobiliyati va kasbiy kompetensiyalarining rivojlanishiga yordam beradi.

ADABIYOTLAR

1. Kuralov Y.A. Organization of control and evaluation of the formation of competencies in the process of teaching programming // Current research journal of pedagogics. <https://masterjournals.com/index.php/crjp> 2023. General impact factor – p. 72-76.
2. Kuralov Y.A. Bo'lajak informatika o'qituvchilarini tayyorlashda pedagogik ta'lim innovatsion klasteri usuli // O'zbekiston milliy universiteti xabarlar. T. 2022 [1/2]-son. B. 87-89.
3. Kuralov Y.A. Talabalarni obyektga yo'naltirilgan dasturlash tillariga oid kompetentligini shakllantirish // Kasb-hunar ta'limi. T. 2023. 2-son. –B. 278-281.
4. Kuralov Y.A. Bo'lajak informatika o'qituvchilarning kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish // O'zbekiston milliy universiteti xabarlar. T. 2023 [1/5/1]-son. B. 76-78.

5. Kuralov Y.A Development of programming competence in continuous education system // “Algoritmlar va dasturlashning dolzarb muammolari” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman. Qarshi - 2023. – p. 514-516.
6. Kuralov Y.A Bo'lajak informatika o'qituvchilarining dasturlashtirish kompetentsiyasini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalarni qo'llanilish // Integratsiyalashgan ta'lim va tadqiqotlar jurnali. Andijon – 2023. – B.165-167.
7. Kuralov Y.A. Ta'limda algoritmlash asoslari // Umumta'lim maktablarida aniq fanlarni o'qitish metodikasi mavzusidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari –Chirchiq 2019. – B. 184-187.
8. Kuralov Y.A. Mobil ilovalar yordamida bo'lajak informatika o'qituvchilarining dasturlashtirish kompetentsiyasini rivojlantirish // “Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendentsiyalari: yechimlar va istiqbollar” mavzusidagi respublika ilmiy anjuman. Jizzax 2023. – B. 211-214.
9. Kuralov Y.A. Bo'lajak informatika o'qituvchilarining dasturlashtirish kompetensiyasini rivojlantirish vositalari va metodlari // European Journal Of Interdisciplinary Research And Development Volume-14 Website: www.ejird.journalspark.org 2023. ISSN (E):2720-5746. –p. 267-272.
10. Aleksandrova L.A., Bobilev A.V., Bogdanova N.A., Dnepr N.V. (2020). Raqamli ta'lim texnologiyalarini loyihalash va joriy etishning nazariy va amaliy jihatlari. Ta'lim texnologiyalari va metodikasi, 45(3), 123-137.
11. Lapteva S.V. (2021). Raqamli ta'lim resurslarining imkoniyatlari va o'quv jarayoniga ta'siri. Ta'lim tizimida raqamli texnologiyalar, 50(2), 201-213.
12. Chertovskix O.O. (2021). Zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellektidan foydalanish masalalari. Innovatsion ta'lim, 7(1), 45-59.
13. Djioeva O.O., Tandelova O.M., Chochiti D.V. (2022). Raqamli texnologiyalarning tasnifi va ta'lim tizimida qo'llanilishi. Pedagogik texnologiyalar, 11(4), 78-90.
14. Shadrina O.M. (2020). Raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish usullari va metodikasi. Pedagogik tadqiqotlar, 12(2), 101-110.