

**MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN
FOYDALANISH METODIKASINI
TAKOMILLASHTIRISH**

Murodova Zarina Rashidovna

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti "AKT"

kafedra dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Talabov Mirshod Dilshodovich

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

"AKT" kafedra katta o'qituvchisi

Jo'raqulova Mehrangez Orifovna

Buxoro muhandislik-texnologiya

instituti "EvaEM" kafedra o'qituvchi-stajyori

Anotatsiya: Ushbu maqolada Zamonaviy ta'lim tizimida mustaqil ta'limning ahamiyati tobora ortib bormoqda. Raqamli texnologiyalar bu jarayonni yanada samarali va qiziqarli qilish imkoniyatini beradi. Ushbu maqolada mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning hozirgi zamon metodikasini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar berilgan. Raqamli platforma orqali o'quvchilarning individual ehtiyojlari va qobiliyatlariga moslashtirilgan ta'lim rejaları yaratish imkoniyati yaratiladi.

Kalit so'zlar: Raqamli texnologiyalar, raqamli sxemotexnika, bulut texnologiyalari, virtual muhit, virtual laboratoriyalar, interaktiv o'yinlar, mobil ilovalar.

Аннотация: В данной статье возрастает значение самостоятельного образования в современной системе образования. Цифровые технологии дают возможность сделать этот процесс более эффективным и интересным. В данной статье даны рекомендации по совершенствованию действующей методологии использования цифровых технологий в организации самостоятельного образования. Цифровая платформа позволяет создавать учебные планы с учетом индивидуальных потребностей и способностей учащихся.

Ключевые слова: Цифровые технологии, цифровая схемотехника, облачные технологии, виртуальная среда, виртуальные лаборатории, интерактивные игры, мобильные приложения.

Abstract: In this article, the importance of independent education in the modern education system is increasing. Digital technologies provide an opportunity to make this process more efficient and interesting. This article provides recommendations on improving the current methodology of using digital technologies in the organization of independent education. The digital platform enables the creation of educational plans tailored to the individual needs and abilities of students.

Keywords: Digital technologies, digital circuit engineering, cloud technologies, virtual environment, virtual laboratories, interactive games, mobile applications.

O'quvchilarga o'z tezligida o'rganish va o'zlarini sinab ko'rish imkoniyatini beruvchi interaktiv darsliklardan foydalanish, video darslar, audio yozuvlar, interaktiv o'yinlar, virtual laboratoriyalar kabi o'quv materiallarining turli formatlari o'quvchilarga o'rganish jarayonini qiziqarli va samarali qilishga yordam beradi.

O'quvchilarga onlayn maslahatlar, forumlar va chatlar orqali doimiy yordam va qo'llab-quvvatlashni taminlaydi. Moodle, Google Classroom, Khan Academy, Coursera kabi platforma va dasturlar esa o'quvchilarga turli xil o'quv materiallariga kirish imkoniyatini beradi. Duolingo, Memrise, Quizlet kabi mobil ilovalar o'quvchilarga o'rganishni har qanday vaqtda va har qanday joyda davom ettirishga, o'quvchilarga o'zlarini virtual muhitga kirish va ularning o'rganish tajribasini boyitish imkoniyatini beradi.

Talabalarga zamonaviy ta'lim texnologiyalari va ularni o'quv jarayoniga qo'llash bo'yicha malaka oshirish kurslari va treninglarini o'tkazish, o'qituvchilarga onlayn o'quv materiallariga, o'quv dasturlari va o'quv resurslariga kirish imkoniyatini ta'minlab, o'qituvchilar o'rtasida raqamli texnologiyalarni qo'llash bo'yicha tajriba almashish va o'zaro hamkorlik imkoniyatlarini yaratadi.

O'rganuvchilarga o'z vaqtlari va resurslarini samarali boshqarishni, o'rganish uchun aniq maqsadlar va rejalarni belgilashni o'rgatish, turli xil o'rganish strategiyalarini tanlash, o'ziga mos usulni topish va uni amalda qo'llashni o'rgatib, o'rganish natijalarini o'z-o'ziga baholash, kamchiliklarni aniqlash va ularni tuzatish usullarini topishni, ehtiyojlarini aniqlash, individual o'quv rejalari tuzish va ta'lim jarayonini shaxsiylashtirishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanib, o'quvchilarning o'rganish natijalarini xavfsiz va shaffof tarzda yozib olish va tasdiqlash uchun blockchain texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatini yaratadi.

Mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish, ayniqsa "Raqamli sxemotexnika" fani misolida, zamonaviy pedagogik yondoshuvlar va texnologik vositalardan foydalanish orqali samarali o'quv jarayonini yaratishning muhim tarkibiy qismlaridan biridir. Quyida ba'zi asosiy uslublar va metodik tavsiyalarni ko'rib chiqamiz:

Interaktiv ta'lim platformalari – talabalarga mustaqil ishlash imkoniyatlarini yaratish, ularning o'z-o'zini tekshirish va natijalarni tezda olish imkoniyatini ta'minlash. Raqamli sxemotexnika fanida onlayn ta'lim platformalari (masalan, Moodle, Google Classroom) orqali o'quvchilar uchun interaktiv kurslar, mashqlar va testlar yaratish. Bunday platformalarda o'quvchilar uchun video darslar, sxemalar, animatsiyalar va simulyatsiyalarni joylashtirish mumkin. Bu usul orqali o'quvchilarga sxemalarni o'qish va tahlil qilish, real vaqt rejimida sxemalar yaratish va buzishlarni aniqlash kabi faoliyatlar taqdim etiladi.

Simulyatsiya va virtual laboratoriyalar – talabalarga haqiqiy sxemotexnik jarayonlarni xavfsiz va arzon tarzda o'rganish imkonini beradi. Raqamli sxemotexnika fani uchun maxsus simulyatorlar (masalan, Tinkercad, Logisim, Lab view) va virtual laboratoriyalarni yaratish. Bu vositalar yordamida o'quvchilar elektron sxemalarni loyihalash, ularda o'zgartirishlar kiritish va real holatlarda qanday ishlashini simulyatsiya qilishlari mumkin. Talaba va o'quvchi yoshlar real qurilmalarga zarar yetkazmasdan o'z bilimlarini sinab ko'rish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bundan tashqari, simulyatorlar yordamida murakkab sxemalar va tizimlar osonroq tushuniladi. vizual va eshitish qobiliyatlarini rivojlantirish, ularni yaxshiroq anglashga, videodarslar yaratish esa sxemotexnik jarayonlar batafsil tushuntiriladi. Bunday darslar interaktiv bo'lishi mumkin, masalan, o'quvchilar videodarsda ko'rsatilgan sxemalar ustida ishlashlari, javoblarni yozib qo'yishlari yoki qisqa mashqlarni bajarishlari mumkin bo'ladi. Videodarslar o'quvchilarga

murakkab kontentni aniq va qiziqarli tarzda taqdim etish imkonini beradi. Talabalar darsni ko'rib chiqishlari, qismlarni qayta tomosha qilishlari mumkin.

Fikr almashish va hamkorlikni qo'llab-quvvatlash, - talabalar o'rtasida bilim almashinuvi va hamkorlikni rivojlantirish. Raqamli sxemotexnika fani doirasida forumlar, onlayn seminarlar va guruhlar tashkil etish. O'quvchilar muammolarni muhokama qilishlari, turli xil sxemalarni tahlil qilishlari va bir-birlariga maslahatlar berishlari mumkin. O'quvchilarni bir-birlaridan o'rganish va jamoaviy fikrlashga undaydi, bu esa mustaqil o'rganish jarayonini yaxshilaydi.

Fayllar va resurslarni bulut texnologiyalari orqali taqdim etish – talabalarga resurslarga doimiy va qulay kirish imkoniyatini yaratadi, Google Drive yoki Dropbox kabi bulutli platformalardan foydalanib, o'quvchilarga darsliklar, sxemalar, misollar va qo'llanmalarni taqdim etish, talabalar uchun har doim mavjud bo'lib, ular kerakli paytda ularga murojaat qilishlari mumkin. Bulut texnologiyalari orqali o'quvchilar o'z materiallariga istalgan vaqtda va joyda kirish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Avtomatik baholash va tahlil qilish tizimlari – talabalarning mustaqil ishlashini baholash va natijalarini tezda olib, avtomatik test va baholash tizimlaridan foydalanish (masalan, Quizlet yoki Kahoot!). talabalarga turli xil savollar va mashqlar taqdim etiladi, ularning javoblari avtomatik tarzda tekshiriladi va natijalar haqida feedback beriladi, o'z bilimlarini mustahkamlash va xatolarini aniqlashda yordam beradi.

Onlayn maslahatlar va murabbiylik - talabalarga mustaqil ta'lim jarayonida qo'llab-quvvatlash ko'rsatish. O'qituvchilar onlayn maslahat sessiyalarini tashkil etishlari mumkin, bunda o'quvchilar ma'lum bir mavzu yoki sxema bo'yicha savollarini berishlari mumkin. Maslahatlar videokonferensiya yoki chat orqali amalga oshiriladi. Talabalarga o'qituvchidan bevosita yordam olish imkonini beradi va ularning tushunmovchiliklarini bartaraf etadi.

Xulosa o'rnida aytish mumkinki, Raqamli texnologiyalar mustaqil ta'limni yanada samarali va interaktiv qilishga yordam beradi. "Raqamli sxemotexnika" fani bo'yicha innovatsion usullarni qo'llash orqali o'quvchilar o'z bilimlarini kengaytirish, yaratish va tajriba qilish imkoniyatlariga ega bo'ladilar. Bularning barchasi o'quvchilarga muvaffaqiyatli mustaqil o'rganishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Murodova, Zarina, and Mehrangez Jo'raqulova. "Mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasini takomillashtirish." *YASHIL IQTISODIYOT VA TARAQQIYOT* 2.3 (2024).
2. Rashidovna, Murodova Zarina, and Juraeva Nodira. "WORKS IN THE EDUCATIONAL PROCESS OF HIGHER EDUCATION." *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE. Vol. 1. No. 3. 2024.*
3. Murodova, Zarina Rashidovna, Tursun Rustamovich Shafiyev, and Dilafruz Buronovna Hasanova. "TECHNOLOGY AND RELEVANCE OF CREATING AN ELECTRONIC TRAINING COURSE." *Scientific progress* 3.3 (2022): 861-867.
4. Rashidovna, Muradova Firuza, and Murodova Zarina Rashidovna. "Information Technologies in Teaching and Education." *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION* 3.2 (2023): 41-46.

Index: [google scholar](#), [research gate](#), [research bib](#), [zenodo](#), [open aire](#).

https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG

<https://www.researchgate.net/search/publication?q=worldly%20knowledge>

<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3060-4923>

5. Rashidovna, Murodova Zarina, and Primov Shaxzod Abduqodirovich. "TA'LIM JARAYONIDA INTELEKTUAL SALOHİYATNI ANIQLASH VA SHAKLLANTIRISH." PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI 2.2 (2025): 107-110.
6. Boboqulova, M. X. (2024). FIZIKANING ISTIQBOLLI TADQIQOTLARI. *PEDAGOG*, 7(5), 277-283.
7. Xamroyevna, M. B. (2024). RADIATION NURLARNING INSON ORGANIZMIGA TASIRI. *PEDAGOG*, 7(6), 114-125.
8. Xamroyevna, M. B. (2024). TERMOYADRO SINTEZ REAKSIYALARINI BOSHQARISH MUAMMOSI. *Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies.*, 1(3), 62-68.
9. Xamroyevna, M. B. (2024). SUYUQ KRISTALLAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI. *Modern digital technologies in education: problems and prospects*, 1(2), 32-38.
10. Xamroyevna, M. B. (2024). PLAZMA VA UNING XOSSALARI. PLAZMANING QO'LLANILISHI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 73-78.
11. Xamroyevna, M. B. (2024). TERMOELEKTRIK HODISALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 102-107.
12. Xamroyevna, M. B. (2024). OCHIQ TIZIMLARDA ENTROPIYANING LOKAL KAMAYISHI VA DISSIPATIV STRUKTURALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 86-92.
13. Xamroyevna, M. B. (2024). O 'TA O 'TKAZUVCHANLIK VA UNING KVANTOMEXANIK TALQINI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 93-101.
14. Xamroyevna, M. B. (2024). FUNDAMENTAL O 'ZARO TA'SIRLAR TURLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 79-85.
15. Bobokulova, M. (2024). Alternative energy sources and their use. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 282-291.
16. Boboqulova, M. X. (2025). YUQORI CHASTOTALI SIGNALLARNI UZATISH USULLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 32-35.
17. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). THERMODYNAMICS OF LIVING SYSTEMS. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 303–308.
18. Muxtaram Boboqulova Xamroyevna. (2024). QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANISH . *TADQIQOTLAR.UZ*, 34(2), 213–220.
19. Xamroyevna, M. B. (2024). Klassik fizika rivojlanishida kvant fizikasining orni. Ta'limning zamonaviy transformatsiyasi, 6(1), 9-19.
20. Xamroyevna, M. B. (2024). ELEKTRON MIKROSKOPIYA USULLARINI TIBBIYOTDA AHAMIYATI. *PEDAGOG*, 7(4), 273-280.