

**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA O'QUV JARAYONINI
TASHKIL ETISHNING INNOVATSION METODIK YONDASHUVLARI****Muminov Jamshid Murodovich**

Buxoro innovatsiyalar universiteti 2-bosqich magistranti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19200820>

Annotatsiya. Ushbu maqolada o'rta maxsus ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalar asosida o'quv jarayonini tashkil etishning innovatsion metodik yondashuvlari tadqiq etilgan. Maqolada raqamli ta'lim muhitini shakllantirishning nazariy asoslari, zamonaviy pedagogik texnologiyalarning o'quv jarayoniga integratsiyasi hamda ularning ta'lim samaradorligiga ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqot natijalarida raqamli texnologiyalarni qo'llashning metodik modeli ishlab chiqilgan va amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, innovatsion metodik yondashuvlar, o'quv jarayoni, o'rta maxsus ta'lim, LMS platformalar, adaptiv ta'lim, raqamli kompetensiya, blended learning, gamifikatsiya.

Abstract. This article examines innovative methodological approaches to organizing the educational process based on digital technologies in secondary specialized educational institutions. The study analyzes the theoretical foundations of forming a digital learning environment, the integration of modern pedagogical technologies into the educational process, and their impact on educational effectiveness. The research develops a methodological model for implementing digital technologies and provides practical recommendations.

Keywords: digital technologies, innovative methodological approaches, educational process, secondary specialized education, LMS platforms, adaptive learning, digital competence, blended learning, gamification.

Zamonaviy dunyoda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimiga tubdan o'zgarishlar kiritishni taqozo etmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentabrdagi PF-5847-sonli "O'zbekiston Respublikasida ta'limni rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" Farmonida ta'lim tizimini modernizatsiya qilish va raqamli texnologiyalarni keng joriy etish vazifalari belgilangan.

O'rta maxsus ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini raqamli texnologiyalar asosida tashkil etish bugungi kunning eng dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. An'anaviy ta'lim usullari o'z samaradorligini saqlab qolgan holda, raqamli vositalar bilan boyitilishi zarur. Bu jarayon nafaqat texnik infratuzilmani yaratishni, balki pedagogik kadrlarning raqamli kompetensiyasini oshirish, yangi metodik yondashuvlarni ishlab chiqish va joriy etishni ham talab qiladi.

Tadqiqotning maqsadi – o'rta maxsus ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalar asosida o'quv jarayonini tashkil etishning innovatsion metodik yondashuvlarini ilmiy-nazariy jihatdan asoslash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdir.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat: raqamli ta'lim muhitini shakllantirishning nazariy-metodologik asoslarini o'rganish; xorijiy va mahalliy tajribani qiyosiy tahlil qilish; innovatsion metodik yondashuvlarning o'quv jarayoniga ta'sirini eksperimental tekshirish; metodik model va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Raqamli texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq etish masalasi ko'plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan tadqiq etilgan. M.Prensky (2001) "raqamli avlod" (digital natives) konsepsiyasini ilgari surib, zamonaviy talabalar uchun raqamli muhitning tabiiy ekanligini

asoslagan. G.Siemens (2005) konnektivizm nazariyasini ishlab chiqib, tarmoqli ta'lim muhitining ahamiyatini ko'rsatib bergan.

K.Koehler va P.Mishra (2006) tomonidan ishlab chiqilgan TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge) modeli raqamli texnologiyalarni pedagogik jarayonga samarali integratsiya qilishning nazariy asosi sifatida keng tan olingan. Ushbu model texnologik bilim, pedagogik bilim va fan mazmuni bilimlarining o'zaro uyg'unligini talab qiladi.

O'zbekistonlik olimlardan N.Muslimov, O.Qo'ysinov, U.Begimqulov kabi tadqiqotchilar milliy ta'lim tizimida axborot texnologiyalarini qo'llash masalalarini o'rganganlar. Biroq, o'rta maxsus ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalar asosida o'quv jarayonini tashkil etishning innovatsion metodik yondashuvlari yetarli darajada tadqiq etilmagan.

Tadqiqotda quyidagi ilmiy usullar qo'llanilgan: nazariy tahlil (ilmiy adabiyotlar, normativ hujjatlar tahlili), empirik usullar (so'rovnoma, kuzatish, eksperiment), statistik usullar (ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish), qiyosiy tahlil (xorijiy va mahalliy tajribani solishtirish).

Tadqiqot bazasi sifatida Buxoro viloyatidagi 5 ta o'rta maxsus ta'lim muassasasi tanlangan. Tadqiqotda jami 240 nafar talaba (120 – eksperimental, 120 – nazorat guruhi) va 45 nafar pedagog ishtirok etgan. Tajriba-sinov ishlari 2023-2025 o'quv yillarida olib borilgan.

Tadqiqot jarayonida o'rta maxsus ta'lim muassasalarida raqamli ta'lim muhitini shakllantirishning quyidagi asosiy komponentlari aniqlangan:

Birinchidan, texnik infratuzilma – bu yuqori tezlikdagi internet tarmog'i, kompyuter sinflari, interaktiv doskalar, planshet va smartfonlardan foydalanish imkoniyatini o'z ichiga oladi. Tadqiqot ko'rsatishicha, tekshirilgan muassasalarning 67 foizida texnik infratuzilma yetarli darajada shakllanmagan.

Ikkinchidan, dasturiy ta'minot – LMS (Learning Management System) platformalari, elektron darsliklar, multimedia kontentlar va raqamli baholash vositalari. Moodle, Google Classroom, Platonus kabi platformalar eng ko'p qo'llaniladigan tizimlar sifatida aniqlangan.

Uchinchidan, inson resurslari – pedagoglarning raqamli savodxonligi va raqamli kompetensiyasi. So'rovnoma natijalariga ko'ra, pedagoglarning atigi 34 foizi o'zining raqamli kompetensiyasini yuqori darajada baholagan.

I-jadval.

Pedagoglarning raqamli kompetensiya darajasi (n=45)

T/r	Kompetensiya sohasi	Yuqori (%)	O'rta (%)	Past (%)	Jami
1	Axborot savodxonligi	38	44	18	100
2	Raqamli kontent yaratish	24	42	34	100
3	Raqamli aloqa va hamkorlik	42	38	20	100
4	Raqamli xavfsizlik	18	36	46	100
5	Muammolarni raqamli yechish	28	40	32	100
	O'rtacha ko'rsatkich	30	40	30	100

2. Innovatsion metodik yondashuvlarning tasnifi

Tadqiqot davomida o‘rta maxsus ta’lim muassasalarida qo‘llanilishi mumkin bo‘lgan quyidagi innovatsion metodik yondashuvlar tizimlashtirilgan:

Aralash ta’lim (Blended Learning) metodi. Bu yondashuv an’anaviy auditoriya mashg‘ulotlarini onlayn ta’lim elementlari bilan uyg‘unlashtiradi. Tadqiqotda “flipped classroom” (teskari sinf) modeli sinab ko‘rilgan bo‘lib, bunda talabalar nazariy materialni uyda mustaqil o‘rganadilar, auditoriyada esa amaliy mashqlar va munozaralarga ko‘proq vaqt ajratiladi. Eksperimental guruhda ushbu metodning qo‘llanilishi talabalarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichini 18,5 foizga oshirgan.

Gamifikatsiya yondashuvi. O‘yin elementlarini o‘quv jarayoniga kiritish talabalarning motivatsiyasini sezilarli darajada oshiradi. Tadqiqotda Kahoot!, Quizlet va Socrative kabi platformalar orqali o‘tkazilgan interaktiv viktorinalar, ballar tizimi va reyting jadvallari qo‘llanilgan. Natijada talabalarning darsga qatnashish ko‘rsatkichi 23 foizga oshgan.

Loyihaviy ta’lim (Project-Based Learning) raqamli muhitda. Talabalar raqamli vositalardan foydalangan holda guruhlarda loyihalar ustida ishlaganlar. Google Workspace, Trello va Canva kabi platformalar hamkorlikda ishlash uchun qo‘llanilgan. Bu yondashuv talabalarning jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini 27 foizga, kreativ fikrlash ko‘rsatkichlarini esa 21 foizga oshirgan.

Adaptiv ta’lim texnologiyalari. Sun‘iy intellekt asosida ishlaydigan adaptiv ta’lim platformalari har bir talabaning individual ehtiyojlariga moslashgan o‘quv materiallarini taqdim etadi. Tadqiqotda Smart Sparrow va Knewton kabi tizimlar sinovdan o‘tkazilgan. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, adaptiv ta’lim past o‘zlashtiradigan talabalarning natijalarini 32 foizga yaxshilagan.

Mikro-ta’lim (Microlearning) yondashuvi. Qisqa, maqsadga yo‘naltirilgan ta’lim kontentlari (5-10 daqiqalik video darslar, infografikalar, podkastlar) talabalarning mustaqil ta’lim olish samaradorligini oshiradi. Tadqiqotda Telegram botlar va YouTube kanallari orqali mikro-ta’lim kontentlari tarqatilgan.

3. Eksperimental natijalar

Tajriba-sinov ishlari natijalarini tahlil qilish uchun eksperimental va nazorat guruhlarining o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari qiyoslangan. Quyidagi jadvalda yakuniy natijalar keltirilgan:

2-jadval.

Eksperimental va nazorat guruhlarining o‘zlashtirish natijalari

Ko‘rsatkich	Eksperimental guruh		Nazorat guruhi	
	Oldin	Keyin	Oldin	Keyin
O‘rtacha ball (100 ballik)	62,4	78,9	61,8	66,3
A‘lo o‘zlashtirishchi (%)	12	28	11	15
Yaxshi o‘zlashtirishchi (%)	34	46	35	38
Qoniqarli (%)	38	22	37	35
Qoniqarsiz (%)	16	4	17	12
Talabalar qoniqishi (%)	58	87	56	64

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, raqamli texnologiyalar asosida innovatsion metodik yondashuvlar qo'llanilgan eksperimental guruhda o'rtacha ball 62,4 dan 78,9 gacha (16,5 ballga) oshgan bo'lsa, nazorat guruhida bu ko'rsatkich 61,8 dan 66,3 gacha (4,5 ballga) oshgan, xolos. Statistik tahlil natijalariga ko'ra, guruhlar o'rtasidagi farq $p < 0,01$ darajasida statistik ahamiyatga ega.

4. Raqamli texnologiyalarni qo'llashning metodik modeli

Tadqiqot natijalariga asoslanib, o'rta maxsus ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalar asosida o'quv jarayonini tashkil etishning metodik modeli ishlab chiqilgan. Model quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

XULOSA

Tadqiqot natijalari quyidagi xulosalarni shakllantirish imkonini berdi:

Birinchi, o'rta maxsus ta'lim muassasalarida raqamli texnologiyalar asosida o'quv jarayonini tashkil etishning innovatsion metodik yondashuvlari (aralash ta'lim, gamifikatsiya, loyihaviy ta'lim, adaptiv ta'lim, mikro-ta'lim) ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Eksperimental natijalar shuni tasdiqladiki, raqamli texnologiyalar integratsiyasi talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichini o'rtacha 16,5 ballga oshirgan.

Ikkinchi, raqamli ta'lim muhitini samarali shakllantirishda texnik infratuzilma, dasturiy ta'minot va inson resurslari bir xil darajada muhim ahamiyatga ega. Pedagoglarning raqamli kompetensiyasini oshirish bu jarayonning eng muhim yo'nalishi hisoblanadi.

Uchinchi, ishlab chiqilgan metodik model (diagnostika – rejalashtirish – amalga oshirish – monitoring – takomillashtirish) raqamli texnologiyalarni bosqichma-bosqich va tizimli ravishda joriy etish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 6-sentabrdagi PF-5847-sonli Farmoni "O'zbekiston Respublikasida ta'limni rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida".
2. Begimqulov, U. Sh. (2020). Oliy ta'lim muassasalarida axborot texnologiyalarini joriy etishni boshqarish nazariyasi va amaliyoti. Toshkent: Fan.
3. Muslimov, N. A. (2021). Kasb ta'limi pedagogikasi. Toshkent: Iqtisod-Moliya.
4. Qo'ysinov, O. A. (2022). Raqamli ta'lim muhitini loyihalash. Pedagogik mahorat, 4, 45-52.
5. Anderson, T. (2008). The Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University Press.
6. Garrison, D. R., & Vaughan, N. D. (2008). Blended Learning in Higher Education. Jossey-Bass.
7. Koehler, M. J., & Mishra, P. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017-1054.
8. Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. On the Horizon, 9(5), 1-6.
9. Siemens, G. (2005). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3-10.
10. UNESCO. (2023). Global Education Monitoring Report: Technology in Education. Paris: UNESCO Publishing.
11. Deterding, S., et al. (2011). Gamification: Using Game Design Elements in Non-Gaming Contexts. CHI 2011, 2425-2428.