



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA  
VA MAKTAB  
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston  
Milliy Pedagogika  
Universiteti



No5(1)  
2026

- 13.00.00 Pedagogika fanlari
- 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
- 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
- 13.00.03 Maxsus pedagogika
- 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
- 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
- 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
- 13.00.07 Ta'limda menejment
- 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
- 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
- 07.00.00 Tarix fanlari
- 19.00.00 Psixologiya fanlari
- 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
- 02.00.00 Kimyo fanlari
- 03.00.00 Biologiya fanlari
- 09.00.00 Falsafa fanlari
- 10.00.00 Filologiya fanlari
- 11.00.00 Geografiya fanlari

# M

# AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



# MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 130 sahifa,  
1-may, 2026-yil.

## **BOSH MUHARRIR:**

Karimova E'zoza Gapijanovna – O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vaziri

## **BOSH MUHARRIR O'RINBOSARI:**

Ibragimova Gulsanam Ne'matovna – Pedagogika fanlari doktori, professor

## **TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI**

Ibragimov X.I. – pedagogika fanlari doktori, akademik  
Shoumarov G'.B. – psixologiya fanlari doktori, akademik  
Qirg'izboyev A.K. – Tarix fanlari doktori, professor  
Jamoldinova O.R. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Sharipov Sh.S. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Shermuhhammadov B.Sh. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Ma'murov B.B. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Madraximova F.R. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Kalonov M.B. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor  
Nabiyev D.X. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor  
Qo'ldoshev Q. M. – iqtisodiyot fanlari doktori, professor  
Ikramxanova F.I. – filologiya fanlari doktori, professor  
Ismagilova F.S. – psixologiya fanlari doktori, professor (Rossiya)  
Stoyuxina N.Yu. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Rossiya)  
Magauova A.S. – pedagogika fanlari doktori, professor (Qozog'iston)  
Rejep O'zyurek – psixologiya fanlari doktori, professor (Turkiya)  
Wookyu Cha – Koreya milliy ta'lim universiteti rektori (Koreya)  
Polonnikov A.A. – psixologiya fanlari nomzodi, dotsent (Belarus)  
Mizayeva F. O. – Pedagogika fanlari doktori, dotsent  
Baybayeva M.X. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Muxsiyeva A.T. – pedagogika fanlari doktori, professor  
Aliyev B. – falsafa fanlari doktori, professor  
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor  
Doniyorov S. M. – “Yangi O'zbekiston” va “Pravda Vostoka” gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (PhD)  
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent  
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti  
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor  
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)  
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent  
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent  
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori  
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent  
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari  
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)  
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

**Muassis:** “Tadbirkor va ishbilarmon” MChJ

**Hamkorlarimiz:** O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi, O'zbekiston milliy pedagogika universiteti

#### **EDITOR-IN-CHIEF:**

**Karimova E'zoza Gapirzhanovna** – Minister of Perschool and School Education of the Republic of Uzbekistan

#### **DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:**

**Ibragimova Gulsanam Ne'matovna** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

#### **EDITORIAL BOARD MEMBERS:**

**Ibragimov X.I.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Academician

**Shoumarov G. B.** – Doctor of Psychological Sciences, Academician

**Qirg'izboyev A. K.** – Doctor of Historical Sciences, Professor

**Jamoldinova O.R.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Sharipov Sh.S.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Shermuhhammadov B.Sh.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Ma'murov B.B.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Madraximova F.R.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Kalonov M.B.** – Doctor of Economic Sciences, Professor

**Nabiyev D.X.** – Doctor of Economic Sciences, Professor

**Koldoshev K. M.** – Doctor of Economic Sciences, Professor

**Ikramxanova F.I.** – Doctor of Philological Sciences, Professor

**Ismagilova F.S.** – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Russia)

**Stoyuxina N.Yu.** – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Russia)

**Magauova A.S.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor (Kazakhstan)

**Rejep O'zyurek** – Doctor of Psychological Sciences, Professor (Turkey)

**Wookyu Cha** – President of the National University of Education, Korea (South Korea)

**Polonnikov A.A.** – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor (Belarus)

**Mizayeva F. O.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Baybayeva M.X.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Muxsiyeva A.T.** – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor

**Aliyev B.** – Doctor of philosophy, professor

**Abdullayeva N. Sh.** – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Professor

**Doniyorov S. M.** – Editor-in-Chief of the DM Editorial Office of the newspapers “Yangi O'zbekiston” and “Pravda Vostoka”, Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Philosophy (PhD) in Philology, Associate Professor

**Gafurov D. O.** – Doctor of Philosophy (PhD)

**Shomurodov R.T.** – Candidate of Economic Sciences (PhD), Associate Professor

**Mirzayeva F. O.** – Doctor of Pedagogical Sciences (DSc), Associate Professor

**Jalilova S.X.** – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

**Bafayev M.M.** – Doctor of Philosophy in Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

**Usmonova D.I.** – Associate Professor, Samarkand Institute of Economics and Service

**Saifnazarov I.** – Doctor of philosophy, professor

**Nematov Sh.E.** – Candidate of Pedagogical Sciences (PhD)

**Tillashayxova X.A.** – Candidate of Psychological Sciences (PhD), Associate Professor

**Yuldasheva F.I.** – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), Associate Professor

**Yuldasheva D.B.** – Doctor of Philosophy (PhD) in Philological Sciences, Associate Professor

**Tangriyev A.T.** – is a professor of Tashkent State University of Economics

**Ashurov R. R.** – Doctor of Philosophy (PhD) in Psychology, Associate Professor

**Panjiyev M. A.** – First Deputy Head of the Department of Preschool and School Education of the Kashkadarya Region

**Khudaiberganov N. A.** – Senior Researcher of the Department of Natural Sciences of the Khorezm Mamun

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

**Vakhobov Anvar Abdusattor oglu** – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences, Associate Professor

“Maktabgacha va maktab ta'limi” jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining quyidagi qarorlariga asosan pedagogika va psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) hamda fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiyalaridagi asosiy ilmiy natijalarni chop etish uchun milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan:

Pedagogika fanlari bo'yicha: OAK Kengashi tavsiyasi (26.08.2024-y., №11-05-4381/01) asosida:

- Ekspert kengashi (29.10.2024-y., №10)
- Rayosat qarori (31.10.2024-y., №363/5)

Psixologiya fanlari bo'yicha: Toshkent davlat pedagogika universiteti murojaatiga asosan OAK tavsiyasi (24.04.2025-y., №11-05-2566/01):

- Ekspert kengashi (25.05.2025-y., №10)
- Rayosat qarori (08.05.2025-y., №370/5)

“Maktabgacha va maktab ta'limi”  
jurnali

26.09.2023-yildan

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti  
Administratsiyasi huzuridagi Axborot  
va ommaviy kommunikatsiyalar  
agentligi tomonidan **№C-5669363**  
reyestr raqami tartibi bo'yicha  
ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: **№136361**

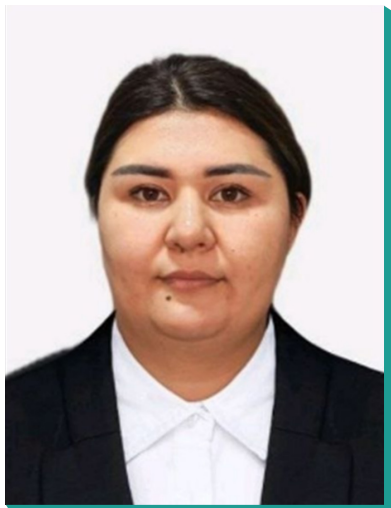


# MUNDARIJA

Maktabgacha ta'lim tashkiloti metodistining boshqaruv funksiyalari.....	10
<b>Qarshibayeva Dilfuza Xidirbayevna</b>	
Texnologik mashinalar va jihozlar ta'lim yo'nalishi talabalarida kasbiy kompetensiyani shakllantirishning pedagogik qonuniyatlari va metodologik tizimini ishlab chiqish .....	15
<b>Elmanov Abbas Begmat o'g'li, Mirzaumidov Asilbek Shuxratjonovich</b>	
Katta yoshdagi guruh bolalarida o'z-o'zini boshqarish qobiliyatini rivojlantirishda o'yinning roli .....	19
<b>Ergasheva Farangiz Umidjon qizi, Fayzullayev Sharipboy Nurillayevich</b>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida ekologik tafakkurni rivojlantirishning dolzarbligi.....	23
<b>Yaxshiboyeva Nargiza Rustamqulovna</b>	
Umumiy o'rta ta'lim muassasalarida inson resurslarini boshqarishda muvozanatlashgan ko'rsatkichlar tizimidan foydalanishning nazariy asoslari .....	28
<b>Gulmira Jumanova</b>	
Nomoddiy madaniy merosning talaba-yoshlarni yuksak ma'naviyatli shaxs sifatida tarbiyalashdagi ahamiyati .....	33
<b>Erboyev Suxrob Abdusalomovich</b>	
Maktabgacha yoshdagi bolalar va ularda hissiy-irodaning shakllanishi .....	37
<b>Davlatova Zebo Haydarovna</b>	
Zamonaviy oilada avlodlararo munosabatlarning pedagogik-psixologik xususiyatlari .....	40
<b>Ochilova Farida Baxriddinovna</b>	
Maktab va oliy ta'lim muassasalarida qizlar kitobxonligini rivojlantirish metodlari .....	44
<b>Qo'chqarova Oysha Oltibayevna</b>	
Buyuk allomalar merosidan foydalanishning metodik holati va mavjud muammolari.....	48
<b>Sevara Mamatkarimova</b>	
Futbol o'yinida to'pga kalla bilan zarba berish.....	53
<b>Xolmaxmatov Boburjon Musurmon o'g'li</b>	
Использование современных инновационных методов в процессе обучения русскому языку в иноязычных группах высшего образовательного учреждения.....	56
<b>Курбанова Шаира Исмаиловна</b>	
Maktabgacha ta'lim mutaxassislarini tayyorlashda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish ...	60
<b>Kushakova Gulnora Egamkulovna, Muhammadiyeva Shaxzoda Sunnatilla qizi</b>	
Boshlang'ich sinflarda musiqa mashg'ulotlari orqali o'quvchilarning kreativ fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish metodlari .....	63
<b>Muminova Feruza Farxodovna</b>	
Alisher Navoiy merosining yoshlar ma'naviy-estetik tarbiyasidagi ahamiyati .....	70
<b>Qayumxo'jayev Botirxo'ja Ikromxo'ja o'g'li</b>	
Boshlang'ich ta'lim jarayonida amaliy topshiriqlar orqali tayanch kompetensiyalarni shakllantirish metodikasini takomillashtirish .....	74
<b>Saidova Dilnoza Maripovna</b>	
К вопросу о классификации современной антиутопии.....	78
<b>Дмитрий Валерьевич Пупонин</b>	
Когнитивная гибкость как фактор психологического благополучия старшеклассников в период адаптации к новым образовательным требованиям .....	82
<b>Муксинова Динора Азаматовна</b>	
Oliy ta'lim muassasalarida ingliz tilida ta'lim beruvchi professor-o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini baholash: xalqaro tajribalar qiyosiy tahlili va O'zbekiston amaliyoti .....	87
<b>Baxtiyarova Muniba Ne'matjon qizi</b>	
Valeologik tarbiya asosida maktabgacha ta'lim tarbiyachilarini tayyorlashda innovatsion va raqamli yondashuvlar .....	92
<b>Berkinova Charos Islomovna</b>	



Grammatik tushunchalarni o'rgatish metodikasi.....	96
<b>N. R. Masharipova</b>	
Umumiy o'rta ta'lim tizimini takomillashtirish va o'quvchilar bilimini baholashda xorijiy tajribalardan foydalanish finlyandiya ta'lim tizimi misolida.....	99
<b>Obidova Muqaddas Ro'ziqulovna</b>	
The Difference Between Androgogy and Pedagogy.....	106
<b>Pardayeva Aziza Rahmatilloevna</b>	
Elektr mashinalari fanini o'qitishda raqamli ta'lim texnologiyalari.....	110
<b>Shodiyeva Nozina Shuxrat qizi</b>	
Umumta'lim maktablarida direktor o'rinbosarlarining aksiologik yondashuv asosida boshqaruv funksiyalari va vakolatlari hamda maktablarda ma'naviy-ma'rifiy ishlar samaradorligini oshirish yo'llari.....	113
<b>Toxirov Botirjon G'ofurjon o'g'li</b>	
Ispan tili darslarida kommunikativ kompetensiyani shakllantirish usullari .....	119
<b>Tursunqulov Sanjar Dilmurod o'g'li, Shukurullayeva Feruza Dilmurodovna</b>	
Surxondaryo viloyatida yetishtiriladigan ingichka tolali paxta navlarining qo'llanilishi .....	124
<b>Ubaydullayeva Komila Bozor qizi</b>	
Bo'lajak tarbiyachilarda empatiya hissini shakllantirishning nazariy asosi .....	127
<b>Xolmirzayeva Gulbahor Bahodirovna</b>	



## ELEKTR MASHINALARI FANINI O'QITISHDA RAQAMLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI

Shodiyeva Nozina Shuxrat qizi  
Jizzax politexnika instituti

ORCID:0009-0002-3548-9275

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada elektr mashinalari fanini o'qitishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati, samaradorligi va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim tizimida virtual laboratoriyalar, simulyatsiya dasturlari va onlayn platformalarning qo'llanilishi talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash bilan birga amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi yoritilgan. Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosida o'qitishning afzalliklari va muammolari ham ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** elektr mashinalari, raqamli ta'lim, virtual laboratoriya, simulyatsiya, innovatsion texnologiyalar, interaktiv ta'lim.

**Abstract:** This article analyzes the importance, effectiveness, and practical aspects of using digital educational technologies in teaching the subject of electric machines. In the modern education system, the use of virtual laboratories, simulation software, and online platforms contributes not only to strengthening students' theoretical knowledge but also to developing their practical skills. The paper also examines the advantages and challenges of teaching based on digital technologies.

**Key words:** electric machines, digital education, virtual laboratory, simulation, innovative technologies, interactive learning.

**Аннотация:** В данной статье анализируются значение, эффективность и практические аспекты использования цифровых образовательных технологий при преподавании дисциплины "Электрические машины". В современной системе образования применение виртуальных лабораторий, программ моделирования и онлайн-платформ способствует не только укреплению теоретических знаний студентов, но и развитию их практических навыков. Также рассматриваются преимущества и проблемы обучения на основе цифровых технологий.

**Ключевые слова:** электрические машины, цифровое образование, виртуальная лаборатория, моделирование, инновационные технологии, интерактивное обучение.

### KIRISH

Hozirgi kunda ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, texnik fanlarni, jumladan elektr mashinalari fanini o'qitishda zamonaviy yondashuvlardan foydalanish talab etiladi. Elektr mashinalari fani murakkab nazariy tushunchalar va amaliy tajribalarni o'z ichiga olgani sababli uni an'anaviy usullar bilan o'qitish ko'pincha yetarli samarani bermaydi. Shu bois raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi [3].

Zamonaviy muhandislik ta'limi kasbiy tayyorgarlikning chuqurligi va amaliyotga yaqinligi bilan ajralib turishi lozim. Ayniqsa, elektr energetikasi va elektrotexnika sohalarida elektr mashinalarini o'rgatish, ularning ishlash printsiplarini tahlil qilish va boshqaruv tizimlarini simulyatsiya qilish muhim o'rin tutadi. Raqamli texnologiyalar, jumladan simulyatsion vositalar, bu borada kata imkoniyatlarni yaratadi. Mazkur maqolada aynan ushbu yo'nalishdagi metodologik asoslar tahlil qilinadi [5].

Raqamli simulyatsiya va modellashtirish dasturlari elektr mashinalarining ish printsihini 3D ko'rinishda tushuntiradi. Masalan, Multisim kabi dasturlar sxemalar va mashinalarni virtual sinovdan o'tkazishga yordam beradi [6].

Raqamli texnologiyalar o'quv jarayonini tubdan o'zgartiradi va bu o'zgarishlarni inkor etib bo'lmaydi. Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar bizning kundalik hayotimizda mustahkam o'rnashgan. Shuning uchun odamlar raqamli texnologiyalar bilan o'zaro aloqada bo'lishlari maqsadga muvofiq. Biroq, biz ba'zi muammolarni aniqladik. Asosiy ta'lim kompetensiyalari orasida raqamli kompetensiya mavjud emas, ammo



axborot kompetensiyasi mavjud. Ushbu tushunchalarning sinonimligi haqida gapirish mumkin emas. Axborot kompetensiyasi raqamli texnologiyalardan foydalanish shart emas, balki axborot bilan ishlashni anglatadi. Raqamli kompetensiyada raqamli texnologiyalarni faoliyatda qo'llashga alohida e'tibor qaratiladi <sup>[7]</sup>.

Raqamli texnologiyani o'zi nima degan savolga quyidagicha javob beramiz: bu– xo'jalik yuritishning bir zamonaviy shakli bo'lib. unda ishlab chiqarish va boshqarishning asosiy faktori sifatida raqamli ko'rinishdagi katta ma'lumotlar majmui va ularni qayta ishlash jarayoni xizmat qiladi. Olingan natijalarni amaliyotda ishlatish esa an'anaviy xo'jalik yuritish shakllariga nisbatan ancha katta samaradorlikka erishishga imkon beradi <sup>[11]</sup>.

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Elektr mashinalari fanini o'qitishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish masalasi so'nggi yillarda ko'plab olimlar tomonidan keng o'rganilmoqda. Ayniqsa, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi texnik fanlarni o'qitishda yangi yondashuvlarni shakllantirdi.

Xorijiy olimlardan James W. Nilsson va Susan Riedel tomonidan yaratilgan "Electric Circuits" asarida elektr zanjirlarini o'rganishda modellashtirish va simulyatsiya metodlarining ahamiyati alohida ta'kidlangan. Ularning fikricha, murakkab elektrotexnik jarayonlarni vizual ko'rinishda ifodalash talabalar tomonidan mavzuni chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi <sup>[9]</sup>.

Michael E. Auer va Doru Ursutiu tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda muhandislik ta'limida virtual va masofaviy laboratoriyalarning ahamiyati asoslab berilgan. Ularning ishlarida real laboratoriya jihozlariga muqobil sifatida virtual muhitdan foydalanish talabalar bilimini oshirishda samarali vosita ekanligi ko'rsatib o'tilgan <sup>[8]</sup>.

O'zbekistonlik olimlardan ham bu yo'nalishda muhim ilmiy ishlar amalga oshirilgan. Jumladan Xalikov U. tadqiqotlarida raqamli ta'lim texnologiyalarining pedagogik samaradorligi, ayniqsa texnik fanlarni o'qitishda ularning roli tahlil qilingan. Ular ta'lim jarayonida interaktiv metodlar va elektron resurslardan foydalanish talabalar faolligini oshirishini ta'kidlaydilar <sup>[3]</sup>.

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot uchun ma'lumot to'plashda tizimli adabiyot sharhi (Systematic Literature Review) usuli qo'llanilgan. Tadqiqot davomida 12 ta maqolani tahlil qilib, raqamli ta'lim vositalari yordamida o'qitishning ijobiy va salbiy tomonlari bartaraf etishga oid tavsiyalar ishlab chiqilgan.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Zamonaviy ta'lim tizimi raqamli texnologiyalar yordamida o'quv jarayonini yanada samarali va interaktiv tarzda tashkil etishni taqozo etadi. Ayniqsa, tarbiya fanini o'qitishda raqamli vositalarni qo'llash, o'quvchilarning ta'lim olish jarayonini yanada qiziqarli va samarali qilish imkoniyatlarini yaratadi. Raqamli ta'lim texnologiyalari bu kompyuter, internet, mobil qurilmalar va maxsus dasturiy vositalar yordamida bilim berish tizimidir. Bu yondashuv pedagogika va axborot texnologiyalari integratsiyasiga asoslanadi <sup>[10]</sup>.

### 1-jadval: Asosiy turlari

<b>Onlayn ta'lim platformalari</b>	Google Classroom, Moodle, Coursera kabi platformalar orqali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• dars materiallari joylanadi</li> <li>• topshiriqlar beriladi</li> <li>• baholash amalga oshiriladi</li> </ul>
<b>Multimedia texnologiyalar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• video darslar</li> <li>• animatsiyalar</li> <li>• interaktiv prezentatsiyalar</li> </ul>
<b>Virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• laboratoriya ishlarini simulyatsiya qilish</li> <li>• murakkab jarayonlarni vizuallashtirish</li> <li>• xavfsiz tajriba o'tkazish imkoniyati</li> </ul>
<b>Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• individual o'quv rejaları tuziladi</li> <li>• bilim darajasi tahlil qilinadi</li> <li>• avtomatik baholash amalga oshiriladi</li> </ul>
<b>Mobil ta'lim (m-learning)</b>	Duolingo, Khan Academy orqali: <ul style="list-style-type: none"> <li>• istalgan joyda o'rganish</li> <li>• qisqa va samarali darslar</li> <li>• o'z-o'zini rivojlantirish</li> </ul>

“Elektr mashinalari” fani energetika va elektrotexnika yo‘nalishlarining asosiy fanlaridan biri bo‘lib, unda transformatorlar, asinxron va sinxron mashinalar, ularning ishlash prinsiplari o‘rganiladi. Zamonaviy sharoitda bu fanni samarali o‘qitish uchun raqamli ta‘lim texnologiyalarini qo‘llash zarur.

Zamonaviy raqamli texnologiyalar va o‘quv vositalarining rivojlanishi, ta‘lim tizimida yangi yondashuvlar va metodlarni joriy etishga imkon yaratdi. Oliy ta‘lim muassasalarida raqamli ta‘lim vositalari yordamida o‘qitish jarayoni samaradorligini oshirish, talabalar bilan interaktiv aloqalarni kuchaytirish va global ma‘lumotlarga tezkor kirish imkoniyatlarini yaratadi <sup>[14]</sup>.

Elektr mashinalari fanini o‘qitishda raqamli ta‘lim texnologiyalarini joriy etish bo‘yicha o‘tkazilgan pedagogik tajribalar quyidagi natijalarni ko‘rsatadi:

*Birinchi*dan, simulyatsiya dasturlari (masalan, MATLAB va Simulink) yordamida o‘qitilgan talabalar elektr mashinalarining ishlash prinsiplarini an‘anaviy usulga nisbatan ancha chuqurroq tushungan. Ayniqsa, elektromagnit jarayonlar, aylanish momenti hosil bo‘lishi va energiya almashinuvi kabi murakkab mavzularni vizual tarzda ko‘rish ularning nazariy bilimlarini mustahkamlashga xizmat qilgan <sup>[12]</sup>.

*Ikkinchi*dan, virtual laboratoriyalarni qo‘llash natijasida talabalar amaliy ko‘nikmalarni xavfsiz va takroran bajarish imkoniyatiga ega bo‘ldi. Bu esa real laboratoriya jihozlari yetishmovchiligi sharoitida muhim afzallik yaratdi. Tajribalar shuni ko‘rsatdiki, virtual muhitda ishlagan talabalar real laboratoriya ishlarini bajarishda kamroq xatolarga yo‘l qo‘yadi <sup>[13]</sup>.

*Uchinchi*dan, onlayn platformalar (Moodle va Google Classroom) orqali tashkil etilgan ta‘lim jarayonida talabalar faolligi oshgan. Ular topshiriqlarni o‘z vaqtida bajarish, mustaqil o‘rganish va o‘z bilimini baholash imkoniyatiga ega bo‘lgan. Natijada o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilangan.

Raqamli ta‘lim texnologiyalari nafaqat o‘quv jarayonini modernizatsiya qiladi, balki uning sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarilishiga xizmat qiladi. Elektr mashinalari kabi murakkab texnik fanlarda bu ayniqsa muhim, chunki abstrakt tushunchalarni oddiy izoh bilan yetkazish qiyin.

## XULOSA

Elektr mashinalari fanini o‘qitishda raqamli ta‘lim texnologiyalaridan foydalanish zamonaviy ta‘lim tizimining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, simulyatsiya dasturlari, virtual laboratoriyalar, onlayn platformalar hamda Sun‘iy intellekt asosidagi vositalar o‘quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ayniqsa, murakkab elektromagnit jarayonlarni vizuallashtirish, tajribalarni xavfsiz muhitda takroran bajarish va individual yondashuvni ta‘minlash imkoniyati talabalarning chuqur bilim egalashiga xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalar talabalarda mustaqil o‘rganish, tahliliy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa kelajakdagi muhandislarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda muhim omil hisoblanadi. Ta‘lim jarayonida MATLAB, Simulink kabi zamonaviy dasturiy vositalardan foydalanish nazariy bilimlarni amaliyot bilan uzviy bog‘lash imkonini beradi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Karimov A., “Elektr mashinalari”, Toshkent, 2019.
2. Matlab Simulink Documentation. <https://www.mathworks.com>
3. Xalikov U., “Ta‘limda raqamli texnologiyalar”, 2022.
4. Serdyuk A., “Elektr mashinalarni modellashtirish”, Moskva, 2018
5. Axmedov A. Elektr mashinalari fanini o‘qitishda raqamli simulyatsiya texnologiyalaridan foydalanishning metodologik asoslari “Экономика и социум” №8(135) 2025 [www.iupr.ru](http://www.iupr.ru)
6. Xalmanov D. X. Elektrotexnika fanlaridan amaliy mashg‘ulotlarni tashkil etishda raqamli va kompyuter texnologiyalarni qo‘llash Academic Research in Educational Sciences Volume 4 | Issue 4 | 2023
7. Jabborov Y. Texnika oliy ta‘lim muassasalarida raqamlashtirish sharoitida “raqamli savodxonlik”ni rivojlantirishning pedagogik omillari tahlili “PEDAGOGS” international research journal ISSN: 2181-3027\_SJIF: 5.449
8. Michael Aue Abul K.M. Azad Cyber-Physical Laboratories in Engineering and Science Education Springer Book© 2018
9. James W. Nilsson, Susan Riedel. Electric Circuits. – New York: McGraw-Hill Education, 2021
10. Nazarova N. Tarbiya fanini raqamli ta‘lim texnologiyalari yordamida o‘qitishda samaradorlikni kuchaytirish: usullar, metodlar va natijalar xxi asrda innovatsion texnologiyalar, fan va ta‘lim taraqqiyotidagi dolzarb muammolar Volume 04, Issue 02, 2026
11. Mirzahmedova N. Raqamli texnologiyalarining ta‘lim sohasida qo‘llanilishi. // Oriental Renaissance: Innovative educational, natural and social sciences VOLUME 2 | ISSUE 5/2 ISSN 2181-1784
12. Siemens George. “Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age.” 2005.
13. Means Barbara et al. “Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning.” U.S. Department of Education, 2010.
14. Eshonqulov B.S. Bo‘lajak mutaxassislarni kasbiy faoliyatga tayyorlashning dinamik tizimi. // J.: Mug‘allim hem uzluksiz bilimlendiriyo.– Nukis, 2022, №4/1. B. 13-16.

- 
- 13.00.00 Pedagogika fanlari
  - 13.00.01 Pedagogika nazariyasi. Pedagogik ta'limotlar tarixi
  - 13.00.02 Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (sohalar bo'yicha)
  - 13.00.03 Maxsus pedagogika
  - 13.00.04 Jismoniy tarbiya va sport mashg'ulotlari nazariyasi va metodikasi
  - 13.00.05 Kasb-hunar ta'limi nazariyasi va metodikasi
  - 13.00.06 Elektron ta'lim nazariyasi va metodikasi (ta'lim sohaları va bosqichlari bo'yicha)
  - 13.00.07 Ta'limda menejment
  - 13.00.08 Maktabgacha ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi
  - 13.00.09 Ijtimoiy pedagogika
  - 07.00.00 Tarix fanlari
  - 19.00.00 Psixologiya fanlari
  - 01.00.00 Fizika-matematika fanlari
  - 02.00.00 Kimyo fanlari
  - 03.00.00 Biologiya fanlari
  - 09.00.00 Falsafa fanlari
  - 10.00.00 Filologiya fanlari
  - 11.00.00 Geografiya fanlari



# MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

**Mas'ul muharrir:** Ramzidin Ashurov

**Ingliz tili muharriri:** Murod Xoliyorov

**Musahhih:** Alibek Zokirov

**Sahifalovchi va dizayner:** Iskandar Islomov

---

**2026. №5(1)**

---

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali 26.09.2023-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №C-5669363 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.  
**Litsenziya raqami: № 136361.**

**Manzirimiz:** Toshkent shahar, Yunusobod tumani  
19-mavze, 17-uy.