



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№3(2)
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. 534 sahifa,
16-mart, 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)
Wookyuu 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
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
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalarini tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)
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

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

Doniyorov S. M. – Editor-in-Chief of the Editorial Board of the newspapers "Yangi Uzbekiston" and "Pravda Vostoka", Honored Journalist of the Republic of Uzbekistan, Candidate of Philological Sciences (PhD)

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

Katta guruh tarbiyalanuvchilarida kasb haqidagi dastlabki tasavvurlarni shakllantirish metodikasini innovatsion ekotizim sharoitida takomillashtirish	18
Uralova Fotima Baxtiyor qizi	
Malakali sportchilarning kommunikativ qobiliyatlarini takomillashtirishda sotsiologik yondashuv (gandbolchilar misolida).....	23
G. A. Valiyeva	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida motor alaiyal bolalarni ruhiy va nutqiy rivojlantirish usullari	27
Suyunova Surayyo Ulash qizi	
Sog'lom bola ekotizimining asoslari: ovqatlanish, immunitet va rivojlanish	31
Israilova Xusnida Adilovna	
Mobil ilovalar yordamida mustaqil o'qishni rivojlantirish	37
Raximova Feruza Najmiddinova	
Biologiya darslarida muammoli ta'lim texnologiyasini qo'llash orqali mantiqiy fikrlashni rivojlantirish	42
Dauekeeva Gulistan Orinbaevna	
Talabalarga ingliz tilidagi matnlarni kommunikativ metod yordamida o'qish texnikasini takomillashtirish usullari	46
Mo'minova Mahliyo Axrorjonovna	
Velosiped haydashning afzalliklari.....	49
Raxmonova Go'zal Bobir qizi	
Компетентностный подход как стратегическая основа модернизации образования и его реализация в преподавании русского языка как иностранного в Узбекистане	54
Мирзакбарова Севда Вахиддиновна	
Umumta'lim maktablarida texnologiya fani mashg'ulotlarini tashkil etishning zamonaviy yondashuvlari va metodlari.....	58
Ziyamova Gulbaxor Tulabayevna	
Типы аббревиации в русском и узбекском языках: сравнительно-типологический анализ.....	62
Рахмонова Бахтигул Пайзилловна	
Maktabgacha ta'limda nutqni rivojlantirish jarayonida didaktik o'yinlardan foydalanish metodikasi	65
Abidjonova Mushtariybonu Qobiljon qizi	
Tarbiyaviy tadbirlarni samarali tashkil etishda maktabgacha ta'lim tashkiloti va ota-onalarning o'zaro hamkorlik masalalari.....	71
Sanayeva Surayyo Bobonazarovna, Jabborova Shaxina G'affor qizi	
Qadriyatli yondashuv asosida talabalarni ma'naviy-axloqiy tarbiyalash mexanizmlarini takomillashtirish ..	76
G'aybullayev Quvonchbek G'olibovich	
Maktab o'quvchilarida stressga barqarorlik namoyon bo'lishining psixologik tahlili	83
Ismoilova N. Z.	
Yoshlar ma'naviyatini shakllantirishda milliy qadriyatlarning o'rni.....	87
Karshiyev Jaxongir Abdirayimovich	
Funksional savodxonlikni rivojlantirishda o'qish savodxonligining o'rni va ahamiyati	91
Xatamova Munisa Mamadulla qizi	
Transformatsiyalash tizimi asosida o'quvchilarning loyihalash kompetensiyalarini rivojlantirish samaradorligi	95
Jurayeva Zulayxo Islomovna	
Zamonaviy boshqaruv nazariyalarida rahbar muloqoti (transformatsion, kommunikativ va ishtirokchi boshqaruv yondashuvlari asosida).....	102
Islamova Dildar Dilshodovna	



Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida pedagogik kompetentlikni tabaqalashgan yondashuv asosida rivojlantirish mazmuni	107
Begmatova Nasiba Mengnarovna	
Bo'lajak maxsus pedagoglarni inklyuziv ta'limda subyektlar faoliyatini o'rgatish metodikasi	112
Dilshodov Abrorjon Dilshodjon o'g'li	
Pre-Reading Activities to Enhance Foreign Language Reading Comprehension: Reading "The Adventures of Tom Sawyer" in 10–11 Grades	118
Djumaniyazova Zulfiya Kaliyevna	
Nutq aktlarini o'rgatishda autentik materiallardan foydalanishning metodik imkoniyatlari (filologik yo'nalish talabalari misolida)	122
Fayzulloeva Chevar G'ayrat qizi	
Yangi O'zbekistonda talaba-yoshlarni milliy yuksaltirishda jadid-marifatparvarlari ilgari surgan g'oyalarning o'rni va roli	125
Mamadaliyev Abduvoxid Maxsitaliyevich	
Gimnastikaning O'zbekistonga kirib kelish va rivojlanish tarixi	128
N. Q. Mamasidova	
Uglevodorodlar tarkibini aniqlashda massa ulushiga asoslangan reflektiv yondashuv (7-9-sinflar misolida)	131
Maxamadiyev Sharofiddin Jumaboyevich, Smanova Zulayxo Asanalievna	
Screencasting materiallarini yaratish va ularni o'quv jarayonida qo'llash	134
Maxmudova Dilfuza Meliyevna, Ergashov Niyozxon Ilyozxon o'g'li	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda so'z shakllanishini psixolingvistik asoslari	137
Moxirabonu G'aniyeva Adxam qizi	
Maktabgacha ta'limdagi muammolar va yechimlar: o'zbekiston respublikasi tajribasi	140
N. Sh. Miryusupova	
Interaktiv kartografik resurslar va ularning ta'lim jarayonida qo'llanilishining didaktik, kognitiv hamda metodik asoslari	143
Olimova Aziza Abdullayevna	
Mentorlik tizimining tarixiy ildizlari va rivojlanish bosqichlari	147
Oxunova Dilnoza Qaxxorjonovna, Abdumannonova Durdonaxon Shuxratjon qizi	
Talabalarning psixologik holati va stress omillarining prokrastinatsiyaga ta'siri hamda mustaqil ta'lim faoliyatini qo'llab-quvvatlash usullari	150
Razakov Farxod Kuvondikovich, Rajabov Hikmat Toshevich	
Talabalarni stulda o'tirgan qiyofachi portreti ranglavhasini ishlashga o'rgatish metodikasi	154
Sadatov Chori Xolmuradovich	
Organik kimyo fanini o'qitishda teskari ta'lim va texnologiyalarning ahamiyati	158
Umrbekova Maftuna Ulug'bek qizi, Babanazarova Ayzada Omirbaevna, Abdulkakimova Gulziyba Ziyatdinovna	
Duduqlanishni bartaraf etishda kompleks metodlarini qo'llashning samaradorligi	162
Xasanova Barnoxon Abdusattor qizi	
Shaxsga yo'naltirilgan yondashuv asosida bo'lajak o'qituvchilarning pedagogik kompetentligini takomillashtirish	165
Xolbozorova Nasiba Xolbozar qizi	
Проектирование персонализированных образовательных сценариев в дошкольном образовании средствами генеративного искусственного интеллекта	168
Пак Диана Александровна	
Bo'lajak pedagoglarni tayyorlashda STEAM yondashuvining roli	170
Atenov Jandarbek Dayrabay o'g'li	
Innovatsion ta'lim muhitida talabalarning kasbiy muloqot kompetensiyalarini rivojlantirishning pedagogik asoslari	173
Bo'ltakov Sanjarbek Xazratqul o'g'li	
Alohida ta'lim ehtiyojlari mavjud bo'lgan bolalar uchun inklyuziv ta'lim tizimining ahamiyati	176
Mehmonova Nodiraxon Yusufxon qizi	

Duduqlanish nutq kamchiligini korreksiyalashning maxsus va integratsiyalashgan texnologiyalarini rivojlantirish.....	180
Boxodirova Gulasaxon Ibrohimovna	
Эссе как инструмент формирования и диагностики компетенций в системе высшего образования .	184
Шейхмамбетов Сервер Рефикович	
Matallar va folklor hikoyalari: maktabgacha ta'lim tashkilotlarida interaktiv dars texnologiyalari.....	188
Azimova Nodira Hikmatovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalarda jismoniy sifatlarni rivojlantirish va ularni sportga yo'naltirishning pedagogik asoslari.....	191
Norboyev Komiljon Jurakulovich, Rustamova Kamola Xayrulla qizi	
Oliy ta'lim muassasalarida ijtimoiy-gumanitar fanlarning o'qitilishining ahamiyati.....	194
Burkhanova Sabo Tulanovna	
Oliy ta'lim muassasalarida O'zbekistonning eng yangi tarixini o'qitishning metodologik asoslari va muammolari	197
Norbutayeva Guzal Abdig'ofurovna	
Ta'lim tashkilotlarida sifatni boshqarish jarayonlarini tizimli rejalashtirishning nazariy va amaliy asoslari.....	200
Abdurashit Karimovich Avliyakov	
Tarbiya darslari samaradorligini oshirishda abdulla avloniy pedagogik hikmatlaridan foydalanishni metodik tashkil etish.....	204
Daliyeva Eliza Zokir qizi	
Badiiy-tarixiy meros asosida bo'lajak pedagoglarning refleksiv tafakkuri va kasbiy identifikatsiyasini rivojlantirish	207
Qodirova Mavluda Maxodir qizi	
Adabiyot darslarida lirik asarlarni vizual yondashuvlar asosida o'qitish usullari.....	210
Sobitova Mahmudaxon Shuxratbek qizi	
ESG tamoyillarini ta'lim tizimiga joriy etish orqali talabalarda ekologik, ijtimoiy va boshqaruv ko'nikmalarini shakllantirish	216
Tursunova Shahzoda Baxromovna	
Социально-психологические факторы нарушения психологического здоровья в семье	219
Гулру Тургунова	
O'zini tarbiyalash (self-development) g'oyasining Ibn Sino ta'limotidagi o'rni	229
Usmanova E'zoza Zokirjonovna	
Оценка динамики физиологических показателей волейболистов 12–16 лет в предсоревновательный и соревновательный периоды	234
Умматалиева Шерзода Шерали угли	
Individual sport turlarida sportchilarning natijadorlik kompetensiyasini motivatsion omillar asosida shakllantirish.....	239
Baratov Nasriddin Karshibayevich	
O'smirlarda internetdan ortiqcha foydalanishning psixologik oqibatlarini	243
Fayziyeva Nodira Sobirovna	
Transakt analiz: shaxslararo muloqotni tahlil qilishning nazariy va amaliy asoslari	247
Nilufar Sayfidinovna Sangirova	
Inklyuziv ta'lim jarayonini boshqarish mexanizmlarini rivojlantirish (umumiy o'rta ta'lim maktablari misolida)	252
Abdug'aniyev Abdurauf Abdumannonovich	
O'zbek milliy kurashining tarixiy rivojlanish bosqichlari va uning yoshlar tarbiyasidagi pedagogik ahamiyati.....	257
Xomudjonova Feruza Komiljon qizi, Almardanov Xasan Asqarovich	
Belbog'li kurashning shakllanishi va rivojlanish tarixi: jismoniy tarbiya tizimidagi o'rni va metodik imkoniyatlari	261
Xomudjonova Feruza Komiljon qizi, Norqizilov Muxammadbek Sherali o'gli	



Dzyudo kurashining tarixiy evolyutsiyasi va uning ta'lim jarayonida kompetensiyaviy yondashuv asosida qo'llanishi	265
<i>Xomudjonova Feruza Komiljon qizi, Norqobilov Jamshid G'ulomovich</i>	
Dzyudo kurashining tarixiy evolyutsiyasi va uning ta'lim jarayonida kompetensiyaviy yondashuv asosida qo'llanishi	270
<i>Xomudjonova Feruza Komiljon qizi, Nurullayev Fazliddin Murodulla o'gli</i>	
Raqamli muhitda shaxs xulq-atvori dinamikasi (bolalik va o'smirlik misolida)	275
<i>Raimdjanov Mirkarim Tolibjon o'g'li</i>	
O'quvchilarning intellektual qobiliyatlarini oshirishning pedagogik va psixologik asoslari	278
<i>Suvanova Baxtigul Baxridinovna</i>	
Xalqaro tajriba asosida o'quvchilarda tadbirkorlik ko'nikmalarini shakllantirish mexanizmlari.....	283
<i>Azimov I. T., Mirzayeva N. I.</i>	
Boshlang'ich sinflarda ingliz tili o'qitishda didaktik vositalardan foydalanish	288
<i>Ziyaboyeva Sevara Saydullayevna</i>	
Yuqori malakali o'rta masofaga yuguruvchilarning jismoniy rivojlanish dinamikasi	292
<i>Nazarov Nuriddin Baxranovich</i>	
Maktab direktorining partisipativ boshqaruv faoliyatida qarorlar qabul qilish jarayonida ishtirokchilarning roli	297
<i>Jabborova Yulduzxon Hasan qizi</i>	
Tibbiyotda nizoli vaziyatlar va ularni bartaraf etish usullari.....	301
<i>Olimova Dono Shakirovna, Baxtiyorova Shahnoza Mansurbekovna</i>	
Ichki kasalliklarni tashxislashda klinik fikrlashning o'rni.....	304
<i>Tilavova Muqaddas, Hasanova Munisa, Mamatqulova Fayzo, Hakimova Xonbuvi Hakimovna</i>	
Транснациональные компании и проблема суверенитета национального государства.....	307
<i>Ф. Равшанов, Л. Сохибова</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarda o'quv-biluv faoliyati motivatsiyasini rivojlantirishning pedagogik ahamiyati	311
<i>Muhammadiyeva Manzura Maratovna, Musulmonova Sabrina Akmal qizi</i>	
Texnologik ta'limda xorijiy tajriba	316
<i>Lochinbek Abdirasulov</i>	
Talabalarda ilmiy-tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari.....	319
<i>Saffarova Mohidil Axmadovna, Mustafayeva Feruza Anvar qizi</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining ona tili darslaridagi asosiy resurslari: "ona tili" darsligi, mashq daftari, o'qituvchi kitobi ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omili sifatida.....	324
<i>Soatova Hilola Shuhrat qizi</i>	
Harbiy vatanparvarlik tarbiyasi – zamonaviy jamiyat taraqqiyotining muhim omili sifatida.....	328
<i>R. D. Mustayev, H. F. Abduvositov</i>	
Русскоязычная литература Узбекистана современного периода: проблематика, поэтика и художественный анализ	332
<i>Чернова Татьяна Алексеевна</i>	
O'smirlar orasida tengdoshlar bosimi va uning psixologik ta'siri	335
<i>Toshpo'latova O'giloy Baxtiyor qizi</i>	
Bo'lajak tarbiyachilarning maktabgacha yoshdagi bolalarda iste'mol madaniyatini shakllantirish jarayonida targeting yondashuvining pedagogik nazariy asoslari	339
<i>D. G. Umnov</i>	
Ona tili darslarini ikkinchi til tamoyillari asosida tashkil etish masalalari.....	344
<i>Maxkamova Guluzroxon Abdumutalibovna</i>	
Oliy ta'lim muassasalarida mustaqil ishlarni pedagogik jihatlardan tashkil etishning nazariy va amaliy aspektlari	347
<i>Mahkamov Mahammadjon Dadajonovich</i>	
Boshlang'ich sinflarda interfaol metodlar asosida dars jarayonini takomillashtirish metodikasi	351
<i>Muhammadjonova Durdonaxon Bahromjon qizi</i>	
Tarix darslarini modellashtirishda pedagogik metodlar tasnifi va ularning samaradorligi	354
<i>Ikrom Qodirov</i>	

MUNDARIJA СОДЕРЖАНИЕ CONTENTS	Hadassah gospital maktabi modelining o'ziga xos xususiyatlari, pedagogik samaradorligi va uni O'zbekiston gospital maktablariga tatbiq etishning ahamiyati 357 <i>Abdullayev Aziz Habibullayevich, Ochilov Orazbek Qosim o'g'li, Alimova Dono Abbosxanovna</i>
	Davlat boshqaruvi tizimida korrupsiyaviy xavf-xatarlarni baholash va prognozlash metodologiyasi..... 361 <i>Amirxo'jayev Shukurjon Qurbonovich, Sotvoldiyev Akbarjon Umidjon o'g'li</i>
	Neyropedagogik yondashuv asosida o'quvchilarda pozitiv fikrlashni rivojlantirishning ilmiy-nazariy va amaliy asoslari 364 <i>Babakulova Dilnoza Ramazonovna</i>
	Boshlang'ich sinflarda nutqiy nuqsonlarning oldini olish va o'quvchilarning talaffuz madaniyatini shakllantirish metodikasi 367 <i>Baxtiyorova Nastarin Baxriddinovna, Daminova Dilbar Melimurodovna</i>
	Boshlang'ich sinf o'quvchilarining bilim olishga qiziqishini oshirishda gamifikatsiya elementlaridan foydalanishning nazariy-metodik asoslari 370 <i>G'aniyeva Gulxayyo Islom qizi, Raxmatova Shaxlo Mansurovna</i>
	Ingliz tili darslarida kitobxonlik ko'nikmalarining o'ziga xosligi 373 <i>Jo'raboyeva Turg'unoy Ikromjon qizi</i>
	Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida lingvokognitiv kompetentlikni rivojlantirishning didaktik tizimi..... 377 <i>Kozimova Sadoqat</i>
	Umumta'lim maktablarida tabiiy fanlar (science)ni o'qitish orqali ekologik savodxonlikni shakllantirishning pedagogik asoslari 380 <i>Majitov Turg'unali Anvar o'g'li</i>
	Oilaviy munosabatlarda manipulyativ muloqot indikatsiyasi: psixologik tahlil va eksperimental natijalar 383 <i>Nishanova Zulfizar Yashin qizi</i>
	Bo'lajak mutaxassislarining kasbiy tayyorgarligini takomillashtirishda raqamli ta'lim texnologiyalarining o'rni 386 <i>Nurulloyev Firuz No'monjonovich</i>
	Talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishning tarixiy-pedagogik asoslari (ma'rifatparvar mutafakkirlar merosi misolida)..... 390 <i>Sabirov Kaxramon Bektursun o'g'li</i>
	Maktabgacha ta'lim yoshidagi 5-6 yoshli bolalarda muammoli vaziyatlarni mustaqil yechish qobiliyatini shakllantirish metodikasini takomillashtirish 393 <i>Tillayeva Vasila O'ktam qizi</i>
	Kritik fikrlash kompetensiyasining pedagogik va didaktik mazmuni 398 <i>Tursunaliyev Shaxzod Sherali o'g'li</i>
	Kurashchi qizlarning texnik harakatlarini kinematik va kinetik modellashtirish 402 <i>Xomudjonova Feruza Komiljon qizi</i>
	Oliy ta'limda ishga doir muloqot asoslari fanini o'qitish orqali talabalarning og'zaki fikrlash va nutq faoliyatini rivojlantirish 406 <i>Yuldasheva Dilnoza Bekmurodovna</i>
	Роль онлайн-платформ и образовательных сервисов в формировании ответственности студентов. 409 <i>Гуламов Жасур Баходирович</i>
	Изучение изменений полярного переключения негативных и позитивных эмоций среднего воздействия в процессе развития/реабилитации механизмов эмпатии 413 <i>Ягудин Дмитрий Рустамович</i>
	Produktiv nutq ko'nikmalari orqali nutq aktlarini o'qitish samaradorligi..... 421 <i>Sadikov Erkin Tursunovich</i>
	Проблемы формирования письменной коммуникативной компетенции у студентов выпускных курсов высших учебных заведений 424 <i>Раджабова Зебинисо Анваровна</i>
	Pedagogika sohasida yangi ilmiy yo'nalish – pedagogik innovatsiya 427 <i>M.U. Raxmanova</i>



Muammoli o'qitish asosida kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning ijodiy kompetensiyalarini rivojlantirish.....	431
<i>Giyasova Shaxnoza Abdurafikovna</i>	
9–10 yoshli o'quvchilar orasidagi nizolarni korreksion yondashuv bilan boshqarish	435
<i>Qulmatov Sindorqul Ibragimovich, Yarbekova Yulduz Bahromjon qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda raqamli mediakompetentlikni rivojlantirish	439
<i>Mo'minova Madina, Mamasodiqova Saida</i>	
Разработка приложения для визуализации и анализа решения задач линейного программирования.....	442
<i>Маматов Ислонбек Ильесович, Буронова Муниса Баходировна</i>	
Mustaqil ta'lim topshiriqlarini integrativ modellashtirish tashkiliy-metodik muammo sifatida	448
<i>Ibroximova O'g'iloy Inomjon qizi</i>	
Boshlang'ich ta'limda axloqiy tarbiyani baholash va "tarbiya kundaligi"ni joriy etish metodikasi.....	451
<i>Norimboyeva Sarvinoz Abror qizi, Norimboyeva Sarvinoz Abror qizi</i>	
Talabalarda vatanparvarlik fazilatlarini rivojlantirishning nazariy-pedagogik va didaktik asoslari.....	456
<i>Xaydaraliyev Xurshid Xamidullayevich</i>	
Zamonaviy yosh oilalarda gender munosabatining o'rganilganlik holati	462
<i>Abduqayumova Gulnoza Karimjon qizi</i>	
Arifmetik progressiyani o'qitishda "progressiya konstruktori" amaliy-tadqiqot metodining samaradorligi....	466
<i>Abdurahmonova Zamira Raxmatullayevna</i>	
Maktabgacha ta'lim yo'nalishi talabalarining kasbiy kompetentligini shakllantirishning mazmuni.....	471
<i>Ashurova To'lg'anoy Ergashevna</i>	
Onlayn shaxmat platformalarining boshlang'ich sinf o'quvchilari tafakkuriga ta'siri	475
<i>Boboqulov Chori Urolovich</i>	
Ta'lim tizimida boshqaruv samaradorligini oshirish.....	480
<i>Kadirkulov Dilmurod Alimahamedovich</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda muloqot madaniyatini shakllantirish mezonlari.....	485
<i>Mirsagatova Nargiza Sayfullayevna</i>	
Communicative Language Teaching in Modern Classrooms: Strengths, Limitations, and Pedagogical Implications	490
<i>Mirzaliyeva Sarvinoz</i>	
Pedagogika oliy ta'lim muassasasi talabalarining fizikadan metodik faoliyatga tayyorgarligini rivojlantirish	493
<i>Murtazayev Zohid Murtazayevich</i>	
Zo'ravonlikning inson ruhiyatiga salbiy ta'siri va oqibatlari	497
<i>Mutabarxon Maxsudova</i>	
STEM ta'limi sharoitida o'quvchilarning texnik tafakkurini rivojlantirishning transdisiplinar metodik modeli	501
<i>Normuxamedov Zarif</i>	
Jadidchilar asarlarida boshlang'ich ta'limga oid pedagogik qarashlarning nazariy asoslari	507
<i>Sariboyeva Aziza G'apur qizi</i>	
Pedagogika tarixida dars samaradorligini oshirish bo'yicha qarashlar va amaliyotdagi innovatsion loyihalar tahlili.....	510
<i>To'raqulova Feruza Jobir qizi</i>	
Yosh qizlarda shaxsiy mustaqillik va oilaviy mas'uliyat muvozanati	514
<i>To'xtamatova Nargiza, Boltaboyeva Marg'uba</i>	
Individual dars mashg'ulotlari orqali boksning faolligini aniqlash xususiyatlari	517
<i>Usmonov Mansur Qurbonmurotovich</i>	
Преимущества и недостатки использования виртуальных лабораторных работ по физике	522
<i>Тилова Турдихол Баратовна</i>	
Neyrolingvistik dasturlashning (NLD) nazariy va amaliy jihatlari	529
<i>Xolikova Dilobarxon Maxsitovna</i>	

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИРТУАЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ФИЗИКЕ

Тилова Турдихол Баратовна

Преподаватель, Джизакский государственный педагогический университет

Аннотация: В статье рассмотрены особенности внедрения виртуальных лабораторных работ по физике в высших учебных заведениях, а также их преимущества и недостатки по сравнению с традиционным лабораторным практикумом. Отмечена важность дополнения реального эксперимента виртуальным. Показано, что виртуальная лаборатория является одной из инноваций, оказывающих значительное влияние на современную систему образования. Виртуальная лаборатория обеспечивает практическое обучение в условиях существующих ограничений, связанных с обеспеченностью университетов инструментами, материалами и практическим оборудованием.

Ключевые слова: информационные технологии, виртуальная лаборатория, традиционный эксперимент, преимущества и недостатки виртуальных лабораторных работ.

Annotatsiya: Maqolada oliy ta'lim muassasalarida fizika fanidan virtual laboratoriya ishlarini joriy etishning o'ziga xos xususiyatlari, shuningdek, ularning an'anaviy laboratoriya amaliyoti bilan taqqoslagandagi afzalliklari va kamchiliklari ko'rib chiqilgan. Real tajribani virtual tajriba bilan to'ldirish muhimligi ta'kidlangan. Virtual laboratoriya zamonaviy ta'lim tizimiga sezilarli ta'sir ko'rsatayotgan innovatsiyalardan biri ekani ko'rsatib berilgan. Virtual laboratoriya oliy ta'lim muassasalarida asboblari, materiallar va amaliy jihozlar bilan bog'liq mavjud cheklovlar sharoitida amaliy ta'limni tashkil etish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: axborot texnologiyalari, virtual laboratoriya, an'anaviy tajriba, virtual laboratoriya ishlarining afzalliklari va kamchiliklari.

Abstract: The article examines the specific features of implementing virtual laboratory work in physics at higher educational institutions, as well as its advantages and disadvantages in comparison with traditional laboratory practice. The importance of supplementing real experiments with virtual ones is emphasized. It is shown that the virtual laboratory is one of the innovations that has a significant impact on the modern education system. A virtual laboratory makes it possible to provide practical training under existing constraints related to the availability of instruments, materials, and laboratory equipment in higher educational institutions.

Key words: information technologies, virtual laboratory, traditional experiment, advantages and disadvantages of virtual laboratory work.

ВВЕДЕНИЕ

В образовательном процессе вуза физика является одной из приоритетных базовых дисциплин. Знание физических явлений и фундаментальных законов, объясняющих эти явления, создает не только прочную базу для дальнейшего освоения дисциплин прикладного характера, но и формирует у будущих инженеров умение логически мыслить. В последние годы, с развитием информационных технологий, возникла необходимость внедрения современных технологий в процесс обучения. Давно устаревшее лабораторное оборудование по физике во многих вузах создает трудности на пути модернизации образовательного процесса. При демонстрации лекционного эксперимента, а также при проведении лабораторных занятий используются старые, многократно ремонтировавшиеся приборы.

К основным вопросам, которым уделяется особое внимание в системе образования, относятся внедрение новых технологий и комплексная модернизация. Внедрение информационных технологий в образовательный процесс должно эффективно дополнять существующие технологии обучения либо



обладать дополнительными преимуществами по сравнению с традиционными формами обучения. Например, использование виртуальных лабораторных работ в преподавании физики позволяет сделать лабораторные занятия более наглядными и интересными, одновременно повышая качество образования.

Виртуальная лаборатория представляет собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий проводить опыты без непосредственного контакта с реальной установкой или при полном ее отсутствии. В первом случае мы имеем дело с так называемой лабораторной установкой с удаленным доступом, в состав которой входят реальная лаборатория, программно-аппаратное обеспечение для управления установкой и оцифровки полученных данных, а также средства коммуникации. Во втором случае все процессы моделируются при помощи компьютера ^[1].

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Бурное развитие информационных и коммуникационных технологий, а также их широкое использование во многих секторах общества, включая сферу образования, обусловили появление технологических инноваций, направленных на соответствие темпам цифрового развития, ставшего одной из наиболее заметных особенностей нашего времени. Среди таких нововведений особое место занимают виртуальные школы, университеты, классы и лаборатории.

Виртуальные лаборатории – это программные средства, являющиеся одним из новшеств в образовательных технологиях, поскольку они способны моделировать и частично заменять реальную лабораторную среду. Обучающийся взаимодействует с этой средой через органы чувств и с использованием вспомогательных устройств. Виртуальными называют лаборатории, имитирующие реальные лаборатории, в которых учащийся может проводить лабораторные эксперименты удаленно. Такие лаборатории компенсируют отсутствие устройств, необходимых для опытов, и позволяют охватить большинство идей учебных курсов с помощью виртуальных экспериментов, которые трудно реализовать на практике из-за ограниченного времени занятий и недостаточного количества лабораторий ^[1]. Виртуальная лаборатория является одной из инноваций, оказывающих значительное влияние на современную систему образования. Она обеспечивает практико-ориентированное обучение с учетом существующих ограничений, связанных с недостатком инструментов, материалов и лабораторного оборудования в университетах ^[2]. Существуют виртуальные лаборатории, которые можно использовать на любом устройстве с доступом в Интернет: ноутбук, планшете или смартфоне ^[3].

Виртуальные лаборатории стали рассматриваться как ответ на проблемы, с которыми сталкиваются образовательные учреждения, стремящиеся предоставить студентам естественнонаучных направлений необходимый экспериментальный опыт обучения. Организация лабораторных помещений требует значительных временных и финансовых затрат, а также соблюдения правил техники безопасности и охраны труда. Более того, когда студенты не могут присутствовать на реальных лабораторных занятиях, они часто не получают второго шанса для практической отработки навыков ^[4]. Получение опыта применения научного метода посредством экспериментов, в ходе которых студенты проверяют гипотезы, планируют эксперимент, настраивают приборы, осуществляют поиск, обработку и интерпретацию данных, а также представляют экспериментальные результаты в устной и письменной форме, является важнейшим научным процессом, обеспечивающим формирование у студентов новых знаний.

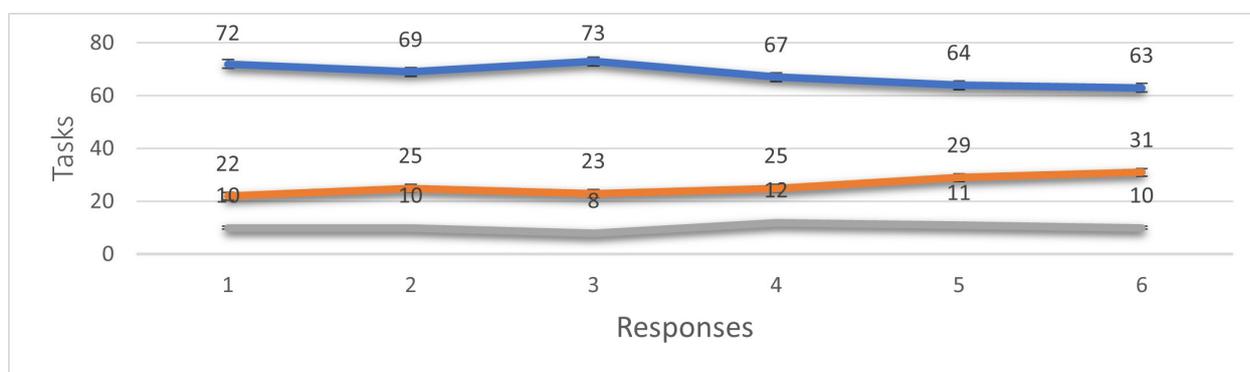
МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

В эксперименте участвовали две группы студентов второго курса, обучающихся по специальности “Физика”: экспериментальная и контрольная. Исследование продолжалось один учебный год. Каждая группа выполнила 12 лабораторных заданий: экспериментальная группа использовала виртуальную лабораторию, а в контрольной группе применялись элементы компьютерного моделирования в практической подготовке. Важным фактором при формировании групп был предварительный сбор информации, включая результаты вступительного экзамена, которые служили базовым показателем для оценки, мониторинга и прогнозирования индивидуальной успеваемости студентов.

План оценки мог включать выявление корреляции между оценками в аттестате и результатами вступительного экзамена. Это позволяло получить как индивидуальные данные, так и общую картину по группам – средний балл вступительного экзамена и базовые показатели (табл. 1). Результаты, полученные с помощью вышеупомянутой оценки вступительного экзамена по физике в экспериментальной группе, представлены в табл. 1. Первый вопрос касался отношения студентов к технологии виртуального обучения, и ответы респондентов представлены в табл. 1.

Таблица 1: Отношение студентов к технологии виртуального обучения и ответы респондентов

Задания	Согласен		Затрудняюсь ответить		Не согласен	
	N	%	N	%	N	%
Задания на LMS представлены логически правильно	70	72.8	24	24.9	10	10.4
Задания LMS дают мне возможность больше изучать материал	68	68.2	22	22.2	14	14.7
Задания в режиме виртуального обучения являются интерактивными	72	74.3	23	23.6	9	9.4
Виртуальное обучение улучшает мои навыки и представления	66	66.5	28	29.1	10	10.7
Режим виртуального обучения прост и понятен	69	69.3	27	27.9	8	8.6
Режим виртуального обучения усиливает взаимодействие между преподавателями и студентами	60	61.6	30	30.8	14	14.5


Рисунок 1: Средний балл по результатам экзамена экспериментальной группы

Следует отметить, что средний балл, основанный на результатах экзамена экспериментальной группы, представлен на рис. 3. Второй вопрос касался выявления недостатков и негативного отношения студентов к технологии виртуального обучения, а ответы респондентов представлены в табл. 2.

Таблица 2: Выявление недостатков технологии виртуального обучения и негативного отношения студентов к ней

	Согласен		Затрудняюсь ответить		Не согласен	
	N	%	N	%	N	%
При выполнении студентами интерактивных заданий преподаватель не успевает осуществлять обратную связь вовремя	72	74.3	22	22.8	10	10.2
Виртуальное обучение мне непонятно	69	69.3	25	25.5	10	10.2
Я считаю режим виртуального обучения сложным	73	74.5	23	23.4	8	8.4
Трудно следовать инструкциям заданий в режиме виртуального обучения	67	67.3	25	25.5	12	12.3
Режим виртуального обучения способствует моей социальной изоляции	64	64.8	29	29.8	11	11.2
При обучении в виртуальном формате я чувствую необходимость в живом общении	63	63.7	31	31.3	10	10.5

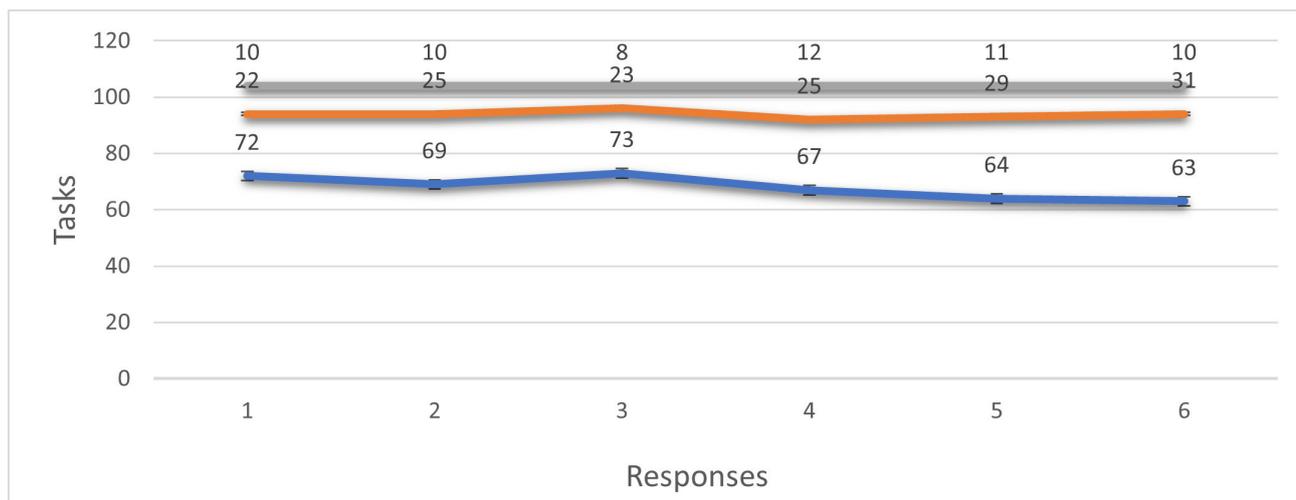


Рисунок 2: Средний балл по результатам экзамена экспериментальной группы

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

В сети Интернет можно найти достаточно много ресурсов, предлагающих лабораторные работы по физике. Все существующие ресурсы условно можно разделить на две группы. Сайты первой группы предлагают виртуальные лабораторные работы, в которых используется анимация различного качества и стиля ^[1]. Вторая группа ресурсов представляет собой видеозаписи реальных экспериментов с подробным либо кратким объяснением происходящего ^[2, 3].

Обзор Интернет-ресурсов, предоставляющих лабораторные работы по физике, показал, что основная масса лабораторных заданий ориентирована на школьный курс физики, что недостаточно для учреждений высшего образования. В качестве эксперимента была разработана виртуальная лабораторная работа по теме “Основное уравнение динамики вращательного движения”, выполненная совместно кафедрой информационных систем и технологий и кафедрой физики Джизакского государственного педагогического университета (ДГПУ). Выбор данной темы виртуальной лабораторной работы обусловлен тем, что соответствующая реальная лабораторная установка имеется на кафедре физики. Содержание компьютерной лабораторной работы разделено на пять разделов (рис. 1): теория – раздел, содержащий теоретические сведения по изучаемым физическим явлениям и законам, представленные в виде гиперссылок на текстовую часть печатного издания учебного пособия; установка.

Метод измерения – раздел, содержащий описание лабораторной установки и метода измерений с использованием фотографий реальной установки, позволяющих объяснить назначение отдельных деталей установки и этапы выполнения лабораторной работы ^[3-7]; видеофильм эксперимента – раздел, содержащий демонстрацию всего процесса выполнения реальной лабораторной работы; порядок проведения эксперимента – раздел, в котором осуществляется непосредственное выполнение виртуального эксперимента; отчет – раздел, в котором производится автоматическое занесение измеряемых величин в таблицу экспериментальных данных с их последующей компьютерной статистической обработкой. Виртуальный лабораторный стенд – это программное обеспечение для персонального компьютера, позволяющее изучать конструкцию и принцип работы различных приборов и технологических установок посредством взаимодействия с их реалистичными интерактивными 3D-моделями.

Интерактивная виртуальная модель предоставляет возможность легко изучать явления, невидимые невооруженным глазом, а также приборы, механизмы и системы, физически недоступные обычному школьнику, студенту и даже многим опытным специалистам. Все изучаемые модели размещены в виртуальных интерьерах, повторяющих реальные лаборатории, цеха и другие производственные помещения, по которым обучающийся может свободно перемещаться. Виртуальный стенд содержит раздел с теоретическим материалом либо подробные наглядные модели-анимации явлений, а в некоторых случаях – схемы или чертежи изучаемых приборов. Благодаря этому виртуальный лабораторный стенд является эффективным образовательным инструментом как с педагогической, так и с экономической точки зрения. Он может использоваться для проведения ознакомительных лекций, лабораторных работ, предварительной подготовки специалистов к работе с оборудованием, а также как альтернатива выездным практическим занятиям и экскурсиям.

Также стенд может быть интегрирован в систему дистанционного обучения. Стенд предназначен для проведения виртуальных лабораторных работ по разделу “Электричество и магнетизм” дисциплины “Физика” в средних и высших учебных заведениях. Перечень лабораторных работ включает изучение температурной зависимости сопротивления проводников и полупроводников; определение постоянной времени цепи, содержащей сопротивление и емкость; определение удельного сопротивления проводника; определение удельного заряда частицы методом магнетрона; изучение эффекта Холла в полупроводниках; изучение затухающих электрических колебаний; вынужденные электрические колебания в контуре, содержащем индуктивность; исследование явления резонанса в электрических цепях.

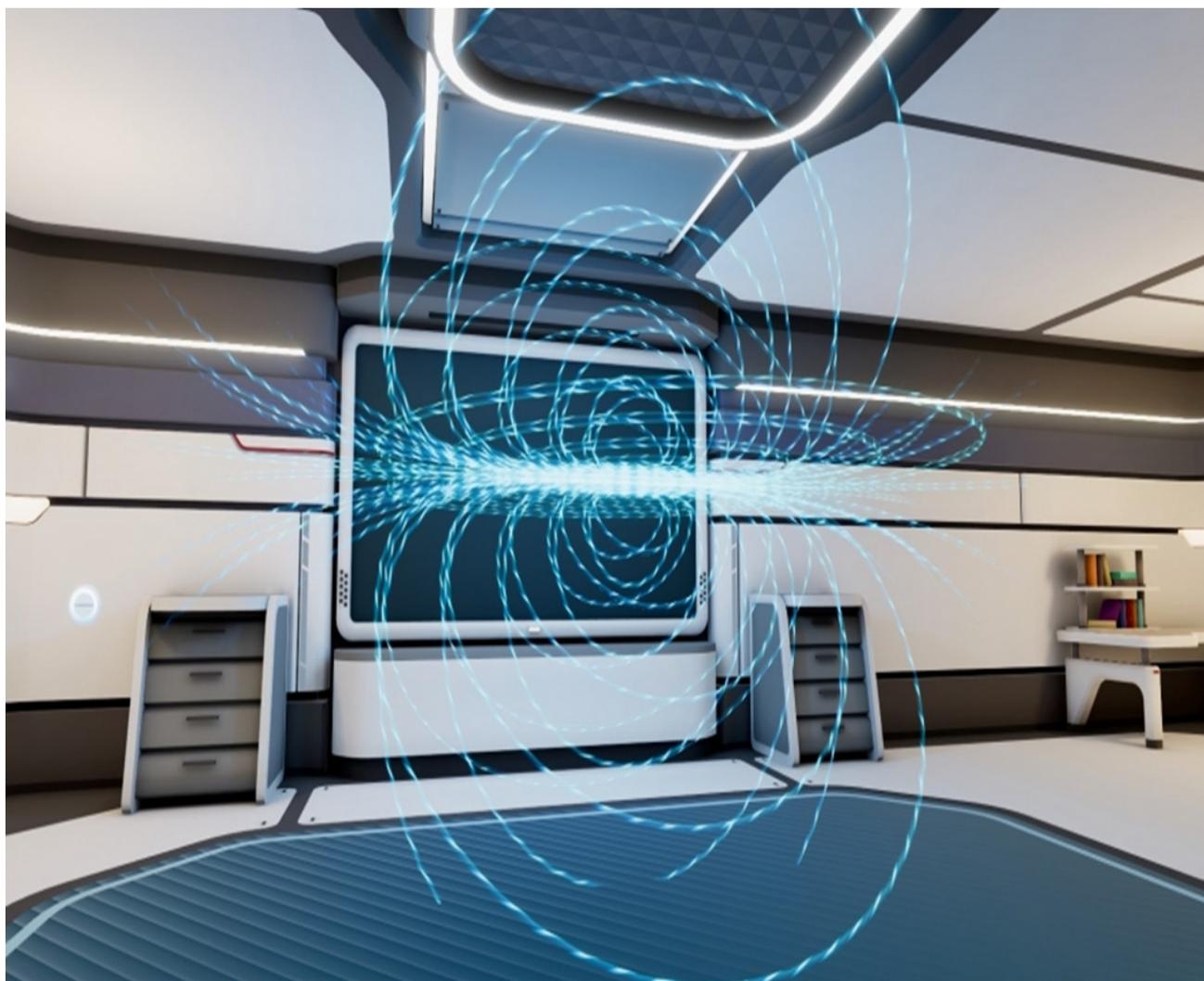


Рисунок 3: Виртуальная лабораторная работа по электромагнетизму

Виртуальная лабораторная работа прошла апробацию на кафедре физики. Анализ хода выполнения виртуальной работы показал, что время, затраченное студентами на выполнение виртуального эксперимента, практически не отличается от времени выполнения эксперимента на реальной лабораторной установке. Однако по мере приобретения опыта проведения компьютерных экспериментов время выполнения виртуального эксперимента имеет тенденцию к сокращению [7 - 9].

По полученным результатам были сделаны выводы об эффективности применяемой методики. Дистанционные работы не являются полноценной заменой лабораторных исследований. Студенты лично не проводят реальные опыты, а, по сути, наблюдают демонстрационный эксперимент при просмотре видеофильма, не могут допустить ошибки в эксперименте, провести анализ этих ошибок, а, следовательно, не могут эти ошибки исправить. В ходе дистанционных экспериментов студенты не соприкасаются с лабораторным оборудованием, а, следовательно, не нарабатывают навык работы с физическими приборами. Вместе с тем одними из важнейших задач подготовки инженеров и технологов являются развитие аналитических и, в особенности, практических навыков.

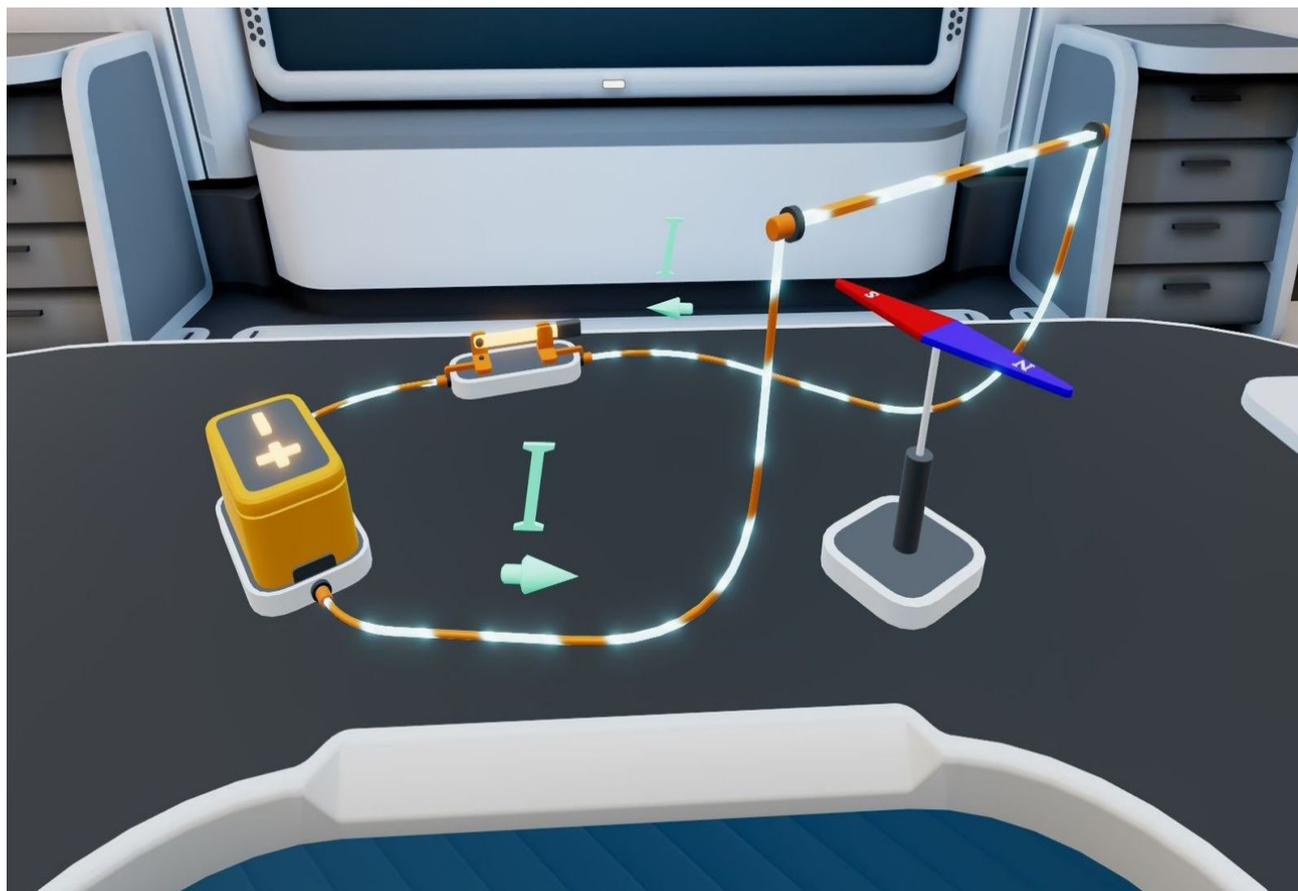


Рисунок 4: Фотофрагменты выполнения виртуальной лабораторной работы

Несмотря на указанные недостатки, в ходе выполнения дистанционных лабораторных работ студенты имеют возможность: получать реальные или приближенные к реальным экспериментальные данные и производить расчёты на их основе; самостоятельно выполнять измерения и строить графики на основе полученных данных; сопоставлять полученные значения с учётом погрешности измерений и делать выводы на основе анализа полученных данных ^[9].

Также компьютерная анимация лабораторной работы способствует увеличению скорости передачи информации обучающемуся и повышает уровень её понимания; аудиосопровождение позволяет лучше воспринимать изучаемый материал благодаря комментариям; видеосопровождение обеспечивает наглядную демонстрацию изучаемого материала и улучшает его восприятие. При дистанционном обучении значительно возрастает роль самостоятельной учебной деятельности студентов. При выполнении виртуальных лабораторных работ студентам необходимо самостоятельно перейти по указанной ссылке, найти необходимую информацию, внимательно просмотреть и прослушать учебный материал, выполнить обработку полученной информации, проанализировать её и сделать выводы. Таким образом, студенты приобретают навыки самостоятельной работы.

Проведение виртуальных лабораторных занятий не является полноценной альтернативой традиционным занятиям, однако позволяет решать определённые задачи. Дистанционное проведение лабораторных работ целесообразно не только в случае чрезвычайных ситуаций, но и, очевидно, может использоваться при заочном обучении, а также при работе со студентами, длительно не посещающими учебные занятия по уважительным причинам.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

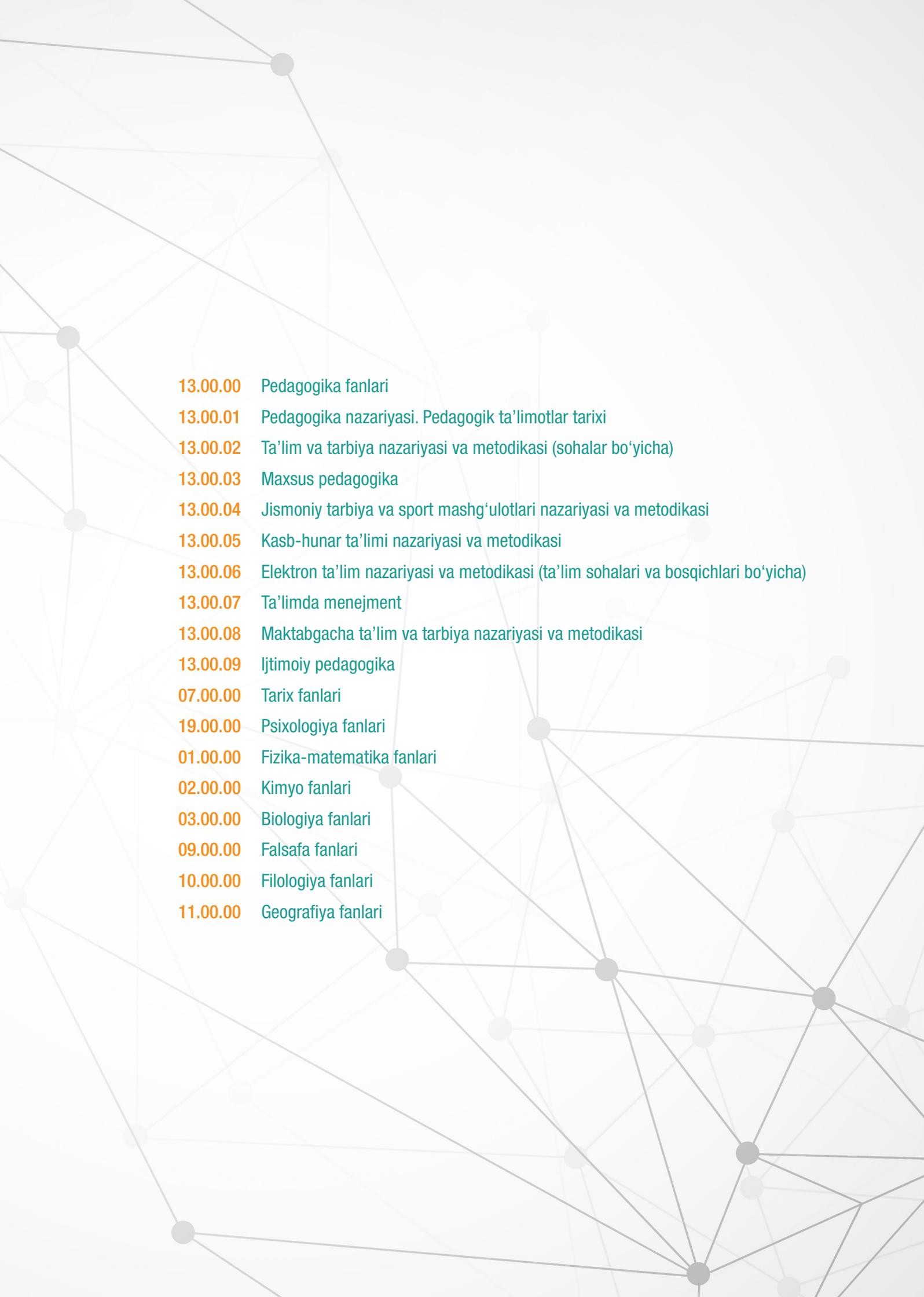
На основе проведённого анализа было доказано, что применение виртуальных технологий в ходе занятий способствует повышению качества образования за счёт новизны учебной деятельности. Интернет стал неотъемлемой частью жизни современного человека и предоставляет широкие возможности для использования большого количества дополнительных ресурсов, позволяющих обогащать учебные занятия и внеаудиторные мероприятия разнообразными идеями, интерактивными заданиями и образовательными площадками.

Выделяя основные преимущества использования виртуальных технологий на уроках физики, можно отметить, что их применение существенно повышает эффективность занятия, ускоряет процесс подготовки к нему, позволяет преподавателю в полной мере проявить своё творчество и обеспечивает наглядность учебного материала. Таким образом, важной функцией виртуальных технологий является обогащение содержания учебного материала компьютерными моделями. Они имеют большое значение как при усвоении нового материала, так и при закреплении ранее изученного, делая занятия более содержательными и разнообразными.

В процессе восприятия и осмысления новой темы студенты могут наблюдать физические явления, представленные с помощью различных моделей. Всё это делает занятие более насыщенным, наглядным и понятным.

Список использованной литературы:

1. Виртуальные лабораторные работы по физике // Медиа дидактика. – 2016-2019. – URL: <http://mediadidaktika.ru/>
2. Виртуальная образовательная лаборатория “ВиртуЛаб”. – 2020. – URL: <http://www.virtulab.net/>
3. Byukusenge C., Nsanganwimana F., Tarmo A. P. Effectiveness of virtual laboratories in teaching and learning biology: a review of literature // International Journal of Learning, Teaching and Educational Research. – 2022. – Vol. 21, No. 6. – P. 1-17. – DOI: 10.26803/ijlter.21.6.1.
4. Budhai S. S., Skipwith K. B. Best practices in engaging online learners through active and experiential learning strategies. – 2nd ed. – New York: Routledge, 2021. – DOI: 10.4324/9781003140405.
5. Aliyu F., Talib C. A. Virtual chemistry laboratory: a panacea to problems of conducting chemistry practical at science secondary schools in Nigeria // International Journal of Engineering and Advanced Technology. – 2019. – Vol. 8, No. 5. – P. 544-549. – DOI: 10.35940/ijeat.E1079.0585C19.
6. Reeves S. M., Crippen K. J. Virtual laboratories in undergraduate science and engineering courses: a systematic review, 2009-2019 // Journal of Science Education and Technology. – 2021. – Vol. 30, No. 1. – P. 16-30. – DOI: 10.1007/s10956-020-09866-0.
7. May D., Jahnke I., Moore S. Online laboratories and virtual experimentation in higher education from a sociotechnical-pedagogical design perspective // Journal of Computing in Higher Education. – 2023. – Vol. 35, No. 2. – P. 203-222. – DOI: 10.1007/s12528-023-09380-3.
8. Zhang X., Al-Mekhled D., Choate J. Are virtual physiology laboratories effective for student learning? A systematic review // Advances in Physiology Education. – 2021. – Vol. 45, No. 3. – P. 467-480. – DOI: 10.1152/ADVAN.00016.2021.
9. Alneyadi S. S. Virtual lab implementation in science literacy: Emirati science teachers' perspectives // Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education. – 2019. – Vol. 15, No. 12. – P. em1786. – DOI: 10.29333/ejmste/109285.

- 
- 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. №3(2)

© 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.