



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№7(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. 386 sahifa,
13-iyul, 2026-yil.*

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapirjanovna – 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 oğlu – 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

Bolalik davridagi autizmning turli shakllarini differensial tashxislash	10
<i>Saydaliyeva Xojiya Abduljalil qizi</i>	
Autizm spektri buzilishi bo'lgan bolalarda kommunikativ ko'nikmalarni shakllantirishda qo'llaniladigan korreksion ish tamoyillari	14
<i>Karimova Zulfiya Abduraxmanovna, Saydaliyeva Xojiya Abduljalil qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda axborot iste'mol madaniyatini rivojlantirishning psixologik-pedagogik asoslari	19
<i>Dadonova Aziza Tulkunovna</i>	
Ilk o'spirinlik yoshidagi o'quvchilarning o'z-o'ziga bo'lgan munosabatini psixologik tahlili	23
<i>Mamaradjabova Bog'zoda Abdilxakimovna, Panjiyeva Nargiza Botirovna</i>	
Oliy ta'lim tizimida muammoli o'qitish texnologiyasi	30
<i>Tuksanova Zilola Izatulloyevna</i>	
Shahar va qishloq yuqori sinf o'quvchilarida irodaviy sifatlarning qiyosiy tahlili	35
<i>Mamaradjabova Bog'zoda Abdilxakimovna, Panjiyeva Nargiza Botirovna</i>	
Organik kimyo ta'limida ochiq tipli STEAM loyihalarini loyihalashning didaktik modeli va uni amaliyotga joriy etish metodikasi	41
<i>Bo'riyev Rashidbek O'ktamjonovich</i>	
Kasbiy kompetentlikni oshirishda raqamli ta'lim vositalari va interaktiv metodlardan foydalanish	47
<i>Fazildjanova Nilufar Xikmatdjanovna</i>	
Tadbirkorlik faoliyatini innovatsion va ta'lim ekotizimidagi roli	50
<i>Mirzayeva Nigora Ibrohimjon qizi</i>	
Kasbiy ta'lim muassasalarida strategik boshqaruvni joriy etishning nazariy-metodologik asoslari	54
<i>Qobilov Voxidjon Zoxidovich</i>	
Психологические факторы мотивации личности в обучении иностранному языку	58
<i>Мухамеджанова Римма Рашидовна</i>	
Jadid ma'rifatparvarlarining boshlang'ich ta'lim-tarbiya jarayonida o'quvchilarda kitobxonlik fazilatlarini va madaniyatini shakllantirishdagi pedagogik tajribalari	66
<i>Ahmadov Olimjon Shodmonovich, Fayzilova Mohinur Azamhon qizi</i>	
Talabalarda kelajakni strategik modellashtirish layoqatini rivojlantirish bo'yicha ilg'or xorijiy va mahalliy tajribalarning qiyosiy-pedagogik tahlili	70
<i>Sadriddinova Feruza Meliyevna</i>	
Bo'lajak pedagoglarda kreativ fikrlashni rivojlantirishda fanlararo abstsessial va ordinal bog'liqlikka asoslangan metodik ta'minotni takomillashtirish	75
<i>Xudayberganov G'ayrat Quranboyevich</i>	
Maktablarda chaqiruvga qadar boshlang'ich tayyorgarlikni isloh qilish: muammo va yechimlar	80
<i>Qudratov O'ktam G'ofurovich</i>	
Ustoz-shogird tizimida raqamli vositalardan foydalanishning metodik asoslari	85
<i>Tursunov Xusniddin Isomovich</i>	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kommunikativ kompetensiyani shakllantirishda maktab va oila hamkorligining pedagogik imkoniyatlari	88
<i>Safarova Halovat Barnoyevna</i>	
Globallashtirish sharoitida tolerantlik madaniyatining nazariy-metodologik asoslari	91
<i>Yusupova Maftuna Ilxomidin qizi, Qurbonova Zebiniso Mamarajab qizi</i>	
Adobe After Effects muhitida inersiyaviy davomiylik va ustma-ust harakatni avtomatlashtirishning matematik modeli (Ziyoanim Overlap)	97
<i>Hakimov Bahtiyorjon Muzaffar o'g'li</i>	
Tizimli yondashuv asosida talabalarning raqamli kompetensiyasini takomillashtirishning uch komponentli konseptual modeli	101
<i>Kulidjanova Yulduzxon Inomjon qizi</i>	



The Theory of Fostering Students' Responsibility for Natural Resources and Waste in Karakalpak Folk Pedagogy.....	104
Tursinbekova Qundizgul Joldasbekovna	
Soft skills kompetensiyalarining ilmiy-pedagogik mohiyati va zaruriyati: soft skills tushunchasining evolyutsiyasi, asosiy komponentlari, turlari va tasnifi	109
Igamberdiyeva Gulmira Botir qizi	
O'zbek va ingliz tillarida "yolg'izlik" konseptining leksik-semantik xususiyatlari.....	115
Sabina Saitmurodova Olim qizi	
Bo'lajak pedagoglarni kasbiy tayyorlashda art-pedagogikaning imkoniyatlari.....	119
Komolova Iroda Xamidullayevna	
9-sinf iqtisodiy va ijtimoiy geografiya darslarida GIS texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari va uslubiy muammolari	123
Sapayeva Gulbahor Odilbek qizi	
Zamonaviy biologiya ta'limida interaktiv metodlarni qo'llashning nazariy jihatlarini	126
Abdullayeva Guzalxan Vladimirovna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini xalqaro baholash dasturlari bilan ishlashga tayyorlashning zarurati	130
Berdimurodova Mexrubon Masudjonovna	
Nutq nuqsoni bo'lgan o'quvchilarning ijtimoiy moslashuv jarayoniga ta'sir etuvchi omillar	136
G'aniyeva Maloxat Odilovna	
Ruhiiy salomatlikni mustahkamlashda psixologik treninglarning ahamiyati	140
Maqsuda Norbosheva, Nafisa Abduyeva	
Xitoy tilini xalqaro miqyosda o'qitishning zamonaviy tendensiyalari.....	144
Shasaidova Lola Shamaksudovna	
Социально-экологический кризис в Южном Приаралье.....	149
Сейтова З. П.	
Iqtisodiy fanlar bo'yicha to'garak faoliyatini tashkil etishning nazariy-metodik asoslari.....	153
Xusanboyeva Tursunoy Muxammadqasimjanovna	
Motivational Readiness for Continuous Professional Development.....	162
Okilova Kamola Sadulloyevna	
Raqamli ta'lim muhitida o'quvchilarda antisotsial xulq-atvorning oldini olishning pedagogik mexanizmlari ..	166
Davronova Zarrina Baxtiyorovna	
Yapon tilini o'qitishda らしい (rashii) evidentsiallik ko'rsatkichini o'rgatishning pedagogik xususiyatlari	173
Musayeva Aziza Ibrohim qizi	
Ta'lim tizimini rivojlantirishda pedagogik prognostikaning nazariy-metodologik asoslari va metodik imkoniyatlari.....	178
Sharipova Shaxnoza Xasanovna	
Qoraqalpoq nasrida inson psixologiyasi.....	183
Dosbergenova Miyrigul Sadiratdinovna	
Tibbiy ta'lim klasterida talaba markazlashgan muhitni shakllantirish: kredit-modul sharoitida intellektual adaptiv tyutorlik texnologiyasining pedagogik imkoniyatlari	188
Ibragimova Venera Azadovna	
Turli yosh davrlarida perfektsionizm va maqullanish motivatsiyasi o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganish.....	193
Nazaraliyeva Marhabo Xayitboyevna	
Frazeologik derivatsiyaning lingvomadaniy xususiyatlari	197
Raxmonova Gavhar Nuritdinovna	
Development of adolescent thinking and its psychodiagnostics and psychocorrection	202
Samarova Shoxista Rabidjanovna	
Jadid pedagogik konsepsiyasi va zamonaviy ta'lim tizimi integratsiyasi: tarixiy-pedagogik tahlil va amaliy yo'nalishlar	209
Shamsullayeva Ruxsatoy Sunnatullayevna	

Kredit-modul tizimi asosida kasbiy ta'lim tashkilotlari o'quvchilarini kasbiy kompetensiyalarini baholashning pedagogik mexanizmi	213
<i>Shoyqulov Baxtiyor Bakirovich</i>	
Modern Socio-Psychological Trends in the Study of Emotional Alienation	219
<i>Yangibaeva Dildorakhon Rakhmon kizi</i>	
O'quv-mashq guruhi futbolchilarining jismoniy tayyorgarligi.....	225
<i>Xolmaxmatov Boburjon Musurmon o'g'li</i>	
Sport ta'limida axborot bilan boyitilgan o'quv muhitini yaratish va vizualizatsiya vositalarining didaktik imkoniyatlari	230
<i>Muxitdinova Nigora Mexriddinovna</i>	
Bo'lajak mutaxassislarda yangi avlod darsliklari bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishning didaktik imkoniyatlari	236
<i>Abdujalilov Farruxbek Po'latjon o'g'li</i>	
O'smirlarda deviant xulq-atvor shakllanishining psixologik xususiyatlari.....	239
<i>Robiya Toshpo'latova Akmal qizi, X. A. Asqarova</i>	
Aralash ta'limning pedagogik mohiyati va didaktik tamoyillari.....	244
<i>Azerbayeva Elmira Muratbayevna</i>	
Texnikaviy fanlarni o'qitish jarayonini tashkil qilish	248
<i>Niyazova Bibiniso Boltayevna</i>	
Estetik tarbiya va ruhiy go'zallik: san'at va adabiyotga muhabbat orqali shaxsdagi buzg'unchi xulq-atvorning oldini olish	253
<i>Nigora Yo'ldasheva Sodiqjon qizi</i>	
Raqamli texnologiyalar asosida bo'lajak qishloq xo'jaligi muhandislarini loyihalash-konstruktsiyalash faoliyatiga tayyorlash metodikasini takomillashtirish	259
<i>Xolmo'minova Shahnoza Gulyam qizi</i>	
Bo'lajak musiqa o'qituvchilarining raqamli kompetentligini rivojlantirishning pedagogik shart-sharoitlari.....	264
<i>Axrorov Xurshid Xamidovich</i>	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining tanqidiy tafakkurini rivojlantirishning nazariy asoslari	271
<i>G'ofurova Mohidil Sayfutdin qizi</i>	
Bo'lajak muhandislarning geoinformatsion kompetentligini rivojlantirish muammosi tahlili	275
<i>Berdiyev Dilshod Faxriddin o'g'li</i>	
Академия Маъмуна: силиконовая долина средневековья.....	279
<i>Аъзамова Диёра Дильшодовна</i>	
Biblioterapiya vositasida boshlang'ich sinf o'quvchilarida qadriyatlarga ijobiy munosabatni shakllantirish yo'llari va vositalari.....	286
<i>Komolova Shoxsanam Muzaffar qizi</i>	
Ixtisoslik fanlarini o'qitishda raqamli modellashtirish vositalarini didaktik moslashtirish: integrativ ta'lim platformasi misolida.....	291
<i>Usarov Jabbor Eshbekovich</i>	
Kichik maktab yoshidagi o'quvchilarning o'qishga bo'lgan munosabatini klasterli yondashuv asosida rivojlantirish – pedagogik muammo sifatida.....	297
<i>Umarova Gulhayo Murodiljon qizi</i>	
Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida inklyuziv ta'limni tashkil etishning pedagogik shart-sharoitlari.....	301
<i>Salayjonova Saodatjon Maxsudbek qizi, Nyutonova Xilola Lochinbekovna</i>	
Boshlang'ich ta'limda kompetensiyaviy yondashuv va zamonaviy o'qitish strategiyalarining nazariy-amaliy asoslari	305
<i>G'ulomjonova Mohinur Ulug'bek qizi</i>	
Формирование профессиональных компетенций педагога будущего в условиях цифровой трансформации и внедрения технологий искусственного интеллекта.....	309
<i>Sodikova Diloromkhon Botirjon qizi</i>	
Geografiya darslarida milliy meros va qadriyatlarni o'rgatish metodikasini takomillashtirish hamda uning samaradorligini statistik baholash.....	313
<i>Xabibullayeva Muxabbatxon Nu'monjonovna</i>	



Jadidlar tomonidan darslik va o'quv qo'llanmalarining nashr etilishi	319
Aslonov Madamin Mansurovich	
Chust va Samarqandda ekoturizm rivojlanishida milliy hunarmandchilikning o'rni va ahamiyati	324
Allanov Shuxrat Qilichovich	
Maktab direktor o'rinbosarlarining aksiologik kompetensiyasini diagnostika qilish mezonlari	329
Toxirov Botirjon G'ofurjon o'g'li	
Talabalarda maqsadga intiluvchanlik namoyon bo'lishining psixologik mexanizmlari va shakllanish jarayonlari	335
Babadjanova Saiyora Khushnutovna	
Maktabgacha ta'lim muassasasi rahbarining kasbiy faoliyatida stress va vaqt bosimini boshqarish usullari	340
Xalilova Soxibaxon Sadikjanovna	
Namoyishli tajriba va laboratoriya ishlari asosida o'quvchilarning amaliy kompetensiyalarini shakllantirishning metodik-didaktik ta'minoti	346
Isroilov Shermurod Shamsiddin o'g'li	
Xotin-qizlarda ijtimoiy-psixologik xulq-atvor strategiyalarining migratsiya turiga bog'liq differensial namoyon bo'lishi	353
Axmedova Dildora Olimjonovna	
Rus tilidagi mediamatnlar bilan ishlashda geymifikatsiya elementlarini qo'llash	359
Maxkamov Shoxjaxon Rustambek o'g'li	
Shaxsning o'zini anglash jarayonida refleksiyaning psixologik mohiyati	365
Achilova Durdona	
Bo'lajak oligofrenopedagoglar--ning praksiologik tayyorgarligining tarkibiy tuzilmasi	370
Niyozova Dिल्фуза Rustam qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarining mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda interaktiv raqamli o'yinlar va vizualizatsiya texnologiyalaridan foydalanish metodikasi	375
Teshaxo'jayeva Mohlaroy Shuhratxo'ja qizi	
Bo'lajak surdopedagoglarni tayyorlashda innovasion surdo-texnologiyalar, neyro-trenajyorlar va faol praksiologik metodlarning interaktiv sinergiyasini joriy etish	380
X. I. Malikova	

NAMOYISHLI TAJRIBA VA LABORATORIYA ISHLARI ASOSIDA O'QUVCHILARNING AMALIY KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISHNING METODIK-DIDAKTIK TA'MINOTI

UDK: 373.5.016:53

Isroilov Shermurod Shamsiddin o'g'li

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Fizika kafedrası o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablarida namoyishli tajriba va laboratoriya ishlari asosida o'quvchilarning fanga oid amaliy kompetensiyalarini shakllantirishning metodik-didaktik tizimi asoslangan. Kompetensiyaviy, faoliyatli, tizimli, integrativ va differensial yondashuvlar asosida "kuzatish – o'lchash – tahlil qilish – xulosa chiqarish – amaliy qo'llash" algoritmi ishlab chiqilgan. Demonstratsion, frontal, guruh, mustaqil va virtual tajribalarning didaktik funksiyalari aniqlanib, 7–11-sinflar kesimida tajriba faoliyatining izchil murakkablashuvi tizimlashtirilgan. Didaktik ta'minot tarkibiga fizik jihozlar, topshiriq va yo'riqnoma kartalari, raqamli simulyatsiyalar, ma'lumotlarni qayd etish shakllari, mezonli baholash rubrikalari hamda refleksiya vositalari kiritilgan. Real va virtual tajribalarni uyg'unlashtirish, guruhdagi rollarni almashtirish va faoliyat natijasini mezonlar asosida baholash amaliy kompetensiyaning barqaror shakllanishiga xizmat qilishi ko'rsatilgan.

Kalit so'zlar: fizik tajriba, namoyishli tajriba, laboratoriya ishi, amaliy kompetensiya, didaktik ta'minot, STEAM, virtual laboratoriya, refleksiya, mezonli baholash.

Abstract: The article substantiates a methodological and didactic system for developing subject-specific practical competencies of secondary school students through demonstration experiments and laboratory work. Based on competency-based, activity-oriented, systemic, integrative and differentiated approaches, a five-stage algorithm – observation, measurement, analysis, conclusion and practical application – is proposed. The didactic functions of demonstration, frontal, group, independent and virtual experiments are specified, and the gradual complication of experimental activity across Grades 7–11 is systematized. The didactic support includes physical equipment, task and instruction cards, digital simulations, data-recording forms, criterion-based assessment rubrics and reflection tools. The paper shows that combining real and virtual experiments, rotating group roles and assessing observable activity outcomes can ensure the sustainable development of students' practical competence.

Key words: physics experiment, demonstration experiment, laboratory work, practical competence, didactic support, STEAM, virtual laboratory, reflection, criterion-based assessment.

Аннотация: В статье обоснована методико-дидактическая система формирования предметных практических компетенций учащихся общеобразовательной школы на основе демонстрационных опытов и лабораторных работ. С опорой на компетентностный, деятельностный, системный, интегративный и дифференцированный подходы предложен пятиэтапный алгоритм: наблюдение, измерение, анализ, вывод и практическое применение. Определены дидактические функции демонстрационных, фронтальных, групповых, самостоятельных и виртуальных опытов; систематизировано поэтапное усложнение экспериментальной деятельности в 7–11 классах. В состав дидактического обеспечения включены физическое оборудование, карточки заданий и инструкций, цифровые симуляции, формы фиксации данных, критериальные рубрики и средства рефлексии. Показано, что сочетание реальных и виртуальных опытов, ротация ролей в группе и оценивание наблюдаемых результатов деятельности обеспечивают устойчивое формирование практической компетентности.

Ключевые слова: физический эксперимент, демонстрационный опыт, лабораторная работа, практическая компетентность, дидактическое обеспечение, STEAM, виртуальная лаборатория, рефлексия, критериальное оценивание.



KIRISH

Zamonaviy fizika ta'limining natijasi o'quvchining formulalar va qonunlarni eslab qolishi bilangina emas, balki ularni kuzatilayotgan hodisani tushuntirish, tajribani rejalashtirish, asbob-uskunalar bilan xavfsiz ishlash, o'lchash natijalarini qayta ishlash va yangi vaziyatda asosli qaror qabul qilishda qo'llay olishi bilan belgilanadi. Shu ma'noda amaliy kompetensiya bilim, ko'nikma, tajriba, qadriyatli munosabat va refleksiyaning muayyan faoliyat vaziyatida yaxlit namoyon bo'lishidir. Umumiy o'rta ta'limning me'yoriy asoslari hamda fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan davlat siyosati nazariya va amaliyot birligini, o'quvchining faol tajribaviy ishtirokini va kompetensiyaga yo'naltirilgan natijalarni ustuvor vazifa sifatida belgilaydi. [1–3]

Fizika fanining tabiati tajribaviy faoliyatni darsning ikkilamchi bezagi emas, balki bilim hosil qilishning markaziy mexanizmi sifatida ko'rishni talab etadi. Namoyishli tajriba hodisani ko'rgazmali idrok etish, muammo qo'yish va nazariy tushunchani konkretlashtirishga xizmat qilsa, laboratoriya ishi o'quvchini asbob bilan bevosita ishlash, o'lchash, xatolik manbalarini anglash va xulosa chiqarishga olib kiradi. Biroq amaliyotda tajriba ko'pincha tayyor yo'riqnomani mexanik takrorlash, natijani "to'g'ri son"ga moslashtirish yoki vaqt va jihoz tanqisligi sababli faqat og'zaki sharhlash bilan cheklanib qoladi. Bunday holat o'quvchining mustaqil rejalashtirish, tahlil qilish va bilimni transfer qilish imkoniyatlarini kamaytiradi.

Muammoning yechimi tajribani ko'rsatish yoki laboratoriya ishlarining sonini ko'paytirish bilangina cheklanmaydi. Tajriba turi, o'quvchi faoliyatining bosqichlari, didaktik vositalar, sinf bosqichiga mos murakkablik va baholash mezonlari yagona tizimda loyihalaniishi zarur. Shundagina namoyishli tajriba kuzatuvchanlik va muammoli fikrlashni, frontal laboratoriya o'lchash va asbob bilan ishlashni, guruhviy mini-tadqiqot hamkorlik va muammo yechishni, uy tajribasi mustaqillikni, virtual laboratoriya esa modellashtirish va raqamli savodxonlikni bir-birini to'ldiruvchi tarzda rivojlantiradi.

Maqolaning maqsadi – namoyishli tajriba va laboratoriya ishlari asosida umumiy o'rta ta'lim maktabi o'quvchilarining fanga oid amaliy kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladigan metodik algoritmi hamda 7–11-sinflar uchun bosqichli didaktik ta'minotni asoslashdir. Ushbu maqsad tajriba faoliyatini "kuzatish – o'lchash – tahlil qilish – xulosa chiqarish – amaliy qo'llash" sikli asosida tashkil etish, real va raqamli vositalarni uyg'unlashtirish va faoliyat natijasini mezonli baholash orqali amalga oshiriladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Kompetensiyaviy yondashuvda ta'lim natijasi tayyor bilimlar yig'indisi emas, balki shaxsning real vazifani hal etishda bilim va faoliyat usullaridan foydalanish qobiliyati sifatida talqin qilinadi.

A.V. Xutorskoy kompetensiya tarkibiga bilim, faoliyat usuli, shaxsiy munosabat, minimal tajriba va baholash ko'rsatkichlarini kiritadi; OECDning DeSeCo konsepsiyasi esa kompetensiyani murakkab vazifani muayyan kontekstda bajarishga imkon beradigan integrativ resurs sifatida qaraydi. Mazkur yondashuvlar fizika ta'limida nazariy bilimning eksperimental faoliyatda namoyon bo'lishini baholash zarurligini ko'rsatadi. [4, 5]

Fizik tajribani tashkil etish metodikasiga oid tadqiqotlarda namoyishli tajribaning ko'rgazmalilik, muammoli vaziyat yaratish va hodisani ilmiy izohlashdagi imkoniyatlari, laboratoriya mashg'ulotining esa o'lchash, asbobdan foydalanish, ma'lumotlarni qayd etish va tahlil qilishdagi o'rni asoslangan.

K.T. Suyarov va R.Q. Choriyev maktab fizika tajribalarining mazmuni va tashkil etilishiga oid metodik tavsiyalarni tizimlashtirgan; L.L. Goldin va hammualiflar laboratoriya mashg'ulotlarida eksperimental madaniyat, aniqlik va mustaqil xulosaga alohida urg'u bergan. [6, 7]

K.T. Suyarovning tadqiqotida fizik eksperimentlar asosida o'quv-tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirishning pedagogik shartlari ochib berilgan.

F.B. Turaxonov noan'anaviy laboratoriya ishlarini ijodiy topshiriqlar bilan boyitish o'quvchini tayyor algoritmdan izlanish faoliyatiga olib o'tishini asoslagan. Eksperimental mashg'ulotlarda o'quvchining psixologik-pedagogik faolligini ta'minlash, amaliy harakat va nazariy tushunchani uyg'unlashtirish masalalari ham mahalliy tadqiqotlarda yoritilgan. [8, 9, 15]

Integrativ yondashuv bo'yicha O.X. Dehqonova fizikani matematika va axborot texnologiyalari bilan bog'lab o'qitishning imkoniyatlarini, A.N. Ernazarov esa ta'lim klasteri sharoitida elektromagnetizmga oid amaliy kompetensiyalarni rivojlantirish mexanizmlarini ko'rsatgan. STEAM konsepsiyasi tajribani faqat qonunni tasdiqlovchi jarayon sifatida emas, balki muhandislik yechimi, konstruktorlik, hisoblash va ijodiy taqdimot bilan bog'langan loyiha faoliyati sifatida tashkil etishga imkon beradi. [10–13]

Mavjud ishlar fizik tajribaning alohida shakllari va texnologiyalarini chuqur yoritadi. Biroq tajriba turlarini o'quvchi faoliyatining aniq bosqichlari, 7–11-sinflardagi izchil murakkablashuv, didaktik vositalar majmui va baholash indikatorlari bilan yagona matritsada bog'lash ehtiyoji saqlanib qolmoqda. Shuning uchun ushbu maqolada "tajriba turi – faoliyat algoritmi – didaktik vosita – kompetensiyaviy natija – baholash dalili" o'rtasidagi uzviylik asosiy metodik g'oya sifatida ilgari suriladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot kompetensiyaviy, faoliyatli, tizimli, integrativ va differensial yondashuvlarga tayandi. Kompetensiyaviy yondashuv:

- kutiladigan natijani o'quvchining kuzatiladigan amaliy harakati orqali ifodalashni;
- faoliyatli yondashuv bilimni tajriba jarayonida egallashni;
- tizimli yondashuv maqsad, mazmun, metod, vosita va baholashning o'zaro bog'liqligini;
- integrativ yondashuv fizika, matematika, texnologiya va raqamli vositalar birligini;
- differensial yondashuv esa topshiriqlar murakkabligi hamda yordam miqdorini o'quvchining tayyorgarligiga moslashtirishni

taqozo etdi.

Tadqiqot usullari sifatida ilmiy-metodik manbalarni nazariy tahlil qilish, 7–11-sinflar fizika kursidagi laboratoriya va amaliy mashg'ulotlar mazmunini kontent-tahlil qilish, tajriba turlarini qiyoslash, faoliyat bosqichlarini modellashtirish, didaktik vositalarni tizimlashtirish hamda baholash indikatorlarini pedagogik loyihalash usullaridan foydalanildi. Muallifning fizik jihozlar asosida namoyishli tajriba va laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etishga oid avvalgi ishlari ham metodik yechimlarni aniqlashtirish uchun tayanch vazifasini bajardi.^[14]

Maqolada fanga oid amaliy kompetensiya o'quvchining fizik muammoni anglash, tajriba maqsadi va gipotezasini belgilash, zarur asbob-uskunani tanlash, xavfsiz va aniq o'lchash, natijalarni jadval, grafik yoki formula yordamida qayta ishlash, ilmiy xulosa chiqarish, olingan bilimni yangi vaziyatda qo'llash hamda o'z faoliyatini baholash qobiliyatlarining integrativ birligi sifatida qabul qilindi. Mazkur ta'rif kompetensiyani faqat motor ko'nikma yoki laboratoriya yo'riqnomasini bajarish bilan cheklamasdan, kognitiv, operatsion, tahliliy, kommunikativ va refleksiv komponentlarni birlashtiradi.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi shundan iboratki, fizik tajribaga asoslangan besh bosqichli faoliyat algoritmi tajriba turlari va 7–11-sinflar bo'yicha murakkablik dinamikasi bilan bog'landi; didaktik ta'minot tarkibi esa o'quv jihozi, yo'riqnoma, muammoli topshiriq, raqamli resurs, natijani qayd etish shakli va mezonli baholash vositasidan iborat yaxlit tizim sifatida belgilandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Fizik tajribaga asoslangan o'quv faoliyatining didaktik algoritmi

Tajriba asosidagi darsning kompetensiyaviy samarasi o'quvchining jarayonda qaysi intellektual va amaliy harakatlarni bajarayotgani bilan belgilanadi. Agar o'quvchi faqat o'qituvchi ko'rsatgan hodisani kuzatsa yoki tayyor ko'rsatmadagi qadamlarni ma'nosini anglamasdan takrorlasa, faoliyat reproduktiv darajada qoladi. Shu sababli har bir tajriba o'quvchini muammoni sezishdan bilimni yangi vaziyatda qo'llashgacha olib boradigan besh bosqichli sikl asosida loyihalanadi(1-rasm).



1-rasm: Fizik tajribaga asoslangan o'quv faoliyatining didaktik algoritmi

Kuzatish bosqichida hodisa o'quvchi uchun muammoli savolga aylantiriladi. O'qituvchi natijani oldindan aytmaydi, balki "Nima sodir bo'ladi?", "Qaysi omil natijaga ta'sir qiladi?" kabi savollar yordamida taxmin va gipotezalarni yuzaga chiqaradi. Namoyishli tajribaning kompetensiyaviy qiymati aynan shu yerda namoyon bo'ladi: o'quvchi passiv tomoshabindan hodisani maqsadli kuzatuvchi va dastlabki izohni taklif qiluvchi subyektga aylanadi.

O'lchash bosqichida o'quvchi tajriba sxemasini tushunadi, asbob diapazoni va bo'linma qiymatini aniqlaydi, xavfsizlik qoidalariga rioya qiladi va miqdoriy ma'lumotlarni qayd etadi. Bir martalik o'lchov o'rniga takroriy o'lchash, o'rtacha qiymatni topish va natijani jadvalga kiritish o'quvchida aniqlik, mas'uliyat va eksperimental



madaniyatni shakllantiradi. Guruhli ishda “tajriba bajaruvchi”, “o’lchovchi”, “qayd etuvchi”, “tahlilchi” kabi rollarni navbat bilan almashtirish har bir o’quvchining amaliy harakatda ishtirok etishini ta’minlaydi.

Tahlil qilish bosqichida olingan ma’lumotlar tartiblanadi, grafik yoki matematik ifodaga o’tkaziladi, bog’lanishning turi va xatolik manbalari aniqlanadi. Xulosa chiqarishda tajriba natijasi nazariy qonuniyat bilan bog’lanadi, gipotezaning tasdiqlangan yoki rad etilgan jihatlari izohlanadi. Amaliy qo’llash bosqichida esa o’zlashtirilgan qonun yangi masala, kundalik hayotiy vaziyat, konstruktorlik topshirig’i yoki mini-loyihada qo’llanadi. Mazkur yakuniy bosqich bilimning transferini ta’minlab, kompetensiyaning real namoyon bo’lishiga xizmat qiladi.

Tajriba turlarining kompetensiyaviy imkoniyatlari

Fizika darsida tajribaning bir turi barcha maqsadlarni birdek hal qila olmaydi. Shuning uchun namoyishli, frontal, guruhli, mustaqil va virtual tajribalar o’z vazifasiga ko’ra tanlanishi va yagona o’quv siklida bir-birini to’ldirishi lozim. Ularning metodik funksiyalarida umimlashtirilgan.

1-jadval: Fizik tajriba turlarining didaktik vazifalari va kompetensiyaviy natijalari

Tajriba turi	Asosiy didaktik vazifa	Rivojlantiriladigan kompetensiyaviy natija
Namoyishli tajriba	Hodisani ko’rgazmali idrok etish, qiziqish va muammoli vaziyat yaratish, nazariy tushunchani konkretlashtirish.	Maqsadli kuzatish, taxmin bildirish, sabab-oqibatni og’zaki izohlash, ilmiy muloqot.
Frontal laboratoriya ishi	Butun sinfning bir xil tajriba orqali standart o’lchash va asbob bilan ishlash usullarini egallashi.	Tajriba sxemasini yig’ish, asbob ko’rsatkichini o’qish, ma’lumotni jadvalga kiritish, hisoblash va xavfsizlik.
Guruhli mini-tadqiqot	Turli shartlar yoki parametrlarni taqqoslash, vazifalarni taqsimlash va yechimni jamoada ishlab chiqish.	Rejalashtirish, hamkorlik, muammo yechish, dalillash, taqdimot va o’zaro baholash.
Mustaqil/uy tajribasi	Kundalik buyumlar yordamida fizik hodisani darsdan tashqarida kuzatish va bilimni hayot bilan bog’lash.	Mustaqil ta’lim, mas’uliyat, resurslardan oqilona foydalanish, bilimni yangi kontekstga ko’chirish.
Virtual tajriba va simulyatsiya	Jihoz yetishmagan, murakkab yoki xavfli jarayonlarni modellashtirish, parametrlarni tez o’zgartirib natijani solishtirish.	Raqamli savodxonlik, model bilan ishlash, ko’p variantli tahlil, grafik talqin; real tajribaga tayyorgarlik.

Jadvaldan ko’rinadiki, namoyishli tajriba ko’proq kuzatish va tushuntirishni, laboratoriya ishi operatsion va o’lchash ko’nikmalarini, mini-tadqiqot esa rejalashtirish va hamkorlikni kuchaytiradi. Virtual tajriba real amaliyotni to’liq almashtirmaydi, chunki u asbobning fizik xususiyatlari, o’lchashdagi noaniqlik va real xavfsizlik mas’uliyatini to’liq bera olmaydi. Uning samarali o’rni – real tajribaga tayyorlash, ko’rinmaydigan jarayonni modellashtirish, parametrlar ta’sirini tez taqqoslash va jihoz tanqisligini qisman bartaraf etishdir. Demak, “real tajriba + virtual model + reflektiv tahlil” birikmasi metodik jihatdan eng maqbul yechim hisoblanadi.

“Nazariya + Tajriba + Tahlil” yondashuvi va laboratoriya mashg’ulotining bosqichlari

Tajriba darsdan alohida, vaqt qolsa bajariladigan faoliyat emas, mavzuning mazmuniy markazi sifatida joylashtiriladi. Yangi qonuniyat o’rganilganda “Nazariya + Tajriba + Tahlil” yondashuvi qo’llanadi: nazariy modelning asosiy tushunchalari qisqa va muammoli tarzda beriladi, tajriba orqali bog’lanish kuzatiladi yoki o’lchanadi, so’ng natija nazariya bilan solishtirilib izohlanadi. Ayrim mavzularda ketma-ketlik “Tajriba + Muammo + Nazariya + Qayta tajriba” ko’rinishiga o’zgarishi mumkin. Muhimi, tajriba va nazariya o’rtasida tahliliy ko’prik bo’lishidir.

Laboratoriya mashg’uloti quyidagi izchillikda tashkil etiladi:

- 1) motivatsiya va hayotiy muammo;
- 2) maqsad, gipoteza va kutiladigan natijani belgilash;
- 3) yo’riqnoma hamda xavfsizlik qoidalarini anglash;
- 4) tajriba sxemasini yig’ish va o’lchashlarni bajarish;
- 5) natijalarni qayd etish, hisoblash, grafik yoki jadvalda ifodalash;
- 6) xatolik manbalari va sabab-oqibat bog’lanishlarini tahlil qilish;
- 7) ilmiy xulosa va yangi vaziyatdagi amaliy topshiriq;
- 8) o’z-o’zini va o’zaro baholash.



Ushbu ketma-ketlik o'quvchining faqat yakuniy sonni topishini emas, butun eksperimental faoliyatni ongli boshqarishini ta'minlaydi.

Yo'riqnoma ham kompetensiya darajasiga mos ravishda differensiallashtiriladi. Boshlang'ich darajadagi o'quvchiga qadam-baqadam algoritmi va tayyor jadval, o'rta darajaga qisman to'ldirilgan reja, yaxshi darajaga mustaqil o'lchash va tahlil savollari, yuqori darajaga esa tajriba shartini o'zgartirish, muqobil usul taklif qilish yoki konstruktiv mahsulot yaratish topshirig'i beriladi. Shu tariqa barcha o'quvchilar umumiy minimal natijaga erishadi, kuchli o'quvchilar esa tadqiqot va ijodiy izlanish darajasiga ko'tariladi.

7–11-sinflarda didaktik ta'minotning bosqichma-bosqich murakkablashuvi

Amaliy kompetensiya bir martalik laboratoriya ishi bilan shakllanmaydi. U sinfdan sinfga o'tishda yangi faoliyatlar qo'shilishi va oldingi ko'nikmalarning murakkab vaziyatlarda takror qo'llanishi orqali rivojlanadi. Dastlab kuzatish va oddiy o'lchash ustun bo'lsa, keyingi bosqichlarda grafik tahlil, bilvosita o'lchash, noaniqlikni hisobga olish, tajribani mustaqil loyihalash va ilmiy dalillash kuchayadi. Mazkur progression 2-jadvalda ifodalangan.

2-jadval: 7–11-sinflarda fizik tajriba faoliyatining izchil murakkablashuvi

Sinf	Yetakchi faoliyat va namunaviy tajribalar	Kutiladigan kompetensiyaviy natija
7-sinf	Kuzatish va sodda o'lchash: o'rtacha tezlik, zichlik, tok kuchi va kuchlanishni o'lchash, Om qonunini dastlabki tekshirish.	Asbob shkalasini o'qiydi, oddiy zanjir yoki qurilmani yig'adi, natijani jadvalga kiritadi, formula asosida hisoblaydi va asosiy xavfsizlik qoidalariga rioya qiladi.
8-sinf	O'lchovlar seriyasi va grafik tahlil: prujina qattiqligi, ishqalanish koeffitsiyenti, ketma-ket/parallel ulash, oddiy elektromagnit yasash.	Bir necha sharoit natijalarini taqqoslaydi, grafik quradi, qonuniyatni tajribada tekshiradi, guruhda rol bajaradi va sodda konstruktorlik yechimini yaratadi.
9-sinf	Miqdoriy va nazariy taqqoslash: solishtirma issiqlik sig'imi, namlik, nur sindirish ko'rsatkichi, linzaning optik kuchi.	Bilvosita kattalikni hisoblaydi, tajriba va nazariy qiymatni qiyoslaydi, xatolik sabablarini izohlaydi, tanqidiy xulosa chiqaradi.
10-sinf	Tadqiqotga yaqin eksperiment: qiya tekislik FIKI, mayatnik orqali g, manbaning EYuK va ichki qarshiligi, diodning V-A tavsifi.	Gipoteza tuzadi, takroriy o'lchash va o'rtacha qiymatdan foydalanadi, grafikdan parametr aniqlaydi, noaniqlikni baholaydi va muammoni mustaqil hal qiladi.
11-sinf	Mustaqil va murakkab tajribalar: RLC-zanjir rezonansi, difraksion panjara, yoritilganlikning masofa va manba kuchiga bog'liqligi.	Murakkab tajriba sxemasini tushuntiradi, model va real natijani solishtiradi, dalillangan ilmiy xulosa beradi, tajribani yangi shartga moslashtiradi va eksperimental madaniyat namoyon etadi.

Bosqichli tizimning muhim xususiyati – bir xil kompetensiya har safar yangi mazmun va murakkablikda qayta namoyon bo'lishidir. Masalan, jadval tuzish 7-sinfda tayyor ustunlarga son kiritishdan boshlansa, 9-sinfda o'quvchi jadval tarkibini o'zi belgilaydi, 10–11-sinflarda esa ma'lumotni grafik, regressiya yoki noaniqlik bilan izohlaydi. Xuddi shuningdek, asbobdan foydalanish oddiy termometr va sekundomerdan boshlanib, yuqori sinflarda ampermetr-voltmetr tizimi, optik dastgoh, generator yoki raqamli o'lchov vositalariga o'tadi. Bu izchillik "sodda harakat – ongli usul – mustaqil strategiya – ijodiy transfer" rivojlanish mantiqiga mos keladi.

Didaktik ta'minot tarkibi va baholash mezonlari

Tajriba faoliyatining samaradorligi faqat laboratoriya jihozlari mavjudligiga bog'liq emas. To'laqonli didaktik ta'minot olti o'zaro bog'langan elementdan tashkil topadi:

- 1) kompetensiyaviy maqsad va kutiladigan natija;
- 2) tajriba yoki muammoli topshiriq mazmuni;
- 3) fizik asboblardan, kundalik buyumlar va raqamli vositalar;
- 4) yo'riqnoma, xavfsizlik kartasi, ma'lumot jadvali va grafik blanki;
- 5) muhokama, amaliy qo'llash va refleksiya savollari;
- 6) kuzatuv varaqasi, laboratoriya hisoboti, rubrika, portfolio hamda o'z-o'zini baholash shakllari.

Jihoz ushbu tizimning zarur, ammo yagona bo'lmagan qismidir.

Moddiy-texnik baza cheklangan sharoitda tajriba mazmuni bekor qilinmasligi, balki minimal resursli variantga moslashtirilishi kerak. Masalan, qimmat qurilma o'rniga kundalik buyumlar asosidagi model, bitta stend bilan stansiyali ish, navbatli guruhlar, oldindan tayyorlangan videofragment yoki virtual simulyatsiya qo'llanadi. Biroq har bir muqobil yechim o'quvchining kamida bitta real o'lchash, ma'lumotni qayd etish va xulosa chiqarish harakatini bajarishini ta'minlashi lozim. Aks holda dars faqat vizual tomoshaga aylanib qoladi.



Amaliy kompetensiyani baholashda yakuniy javobdan ko'ra jarayonning kuzatiladigan dalillari muhim. O'quvchi tajriba rejasini qanday tuzdi, asbobni to'g'ri uladimi, o'lchov birligini yozdimi, ma'lumotni qayta ishlay oldimi, xulosasi dalillimi, xavfsizlik va hamkorlik qoidalariga rioya qildimi – baholash shu ko'rsatkichlarga asoslanadi. Asosiy mezonlar va dalillar 3-jadvalda keltirilgan.

3-jadval: **Amaliy kompetensiyani mezonli baholash ko'rsatkichlari**

Baholash mezonlari	Kuzatiladigan indikator	Baholash dalili
Rejalashtirish va gipoteza	Maqsadni tushuntiradi, o'zgaruvchilarni ajratadi, tajriba ketma-ketligini va kutiladigan natijani belgilaydi.	Tajriba rejasini, og'zaki izoh, topshiriq kartasi.
Asbob va o'lchash	Asbobni to'g'ri tanlaydi va ulaydi, diapazon/bo'linma qiymatini hisobga oladi, takroriy o'lchash bajaradi.	O'qituvchi kuzatuv varaqasi, amaliy namoyish, foto/video dalil.
Ma'lumotni qayd va qayta ishlash	Birliklarni to'g'ri yozadi, jadval/grafik tuzadi, formula va o'rtacha qiymatdan foydalanadi.	Laboratoriya daftari, jadval, grafik, hisob-kitob.
Tahlil, xulosa va transfer	Bog'lanishni izohlaydi, xatolik manbasini ko'rsatadi, gipotezaga baho beradi va bilimni yangi vaziyatga qo'llaydi.	Hisobot xulosasi, savol-javob, eksperimental masala yoki mini-loyiha.
Xavfsizlik, hamkorlik va refleksiya	Qoidalariga rioya qiladi, guruh rolini mas'uliyat bilan bajaradi, o'z yutug'i va kamchiligini tahlil qiladi.	Xavfsizlik chekl-listi, o'zaro baholash, refleksiya varag'i, portfolio.

Baholash natijasi to'rtta darajada talqin qilinadi. Boshlang'ich darajada o'quvchi harakatni to'liq ko'rsatma va doimiy yordam bilan bajaradi; o'rta darajada standart vazifani qisman mustaqil bajarsa-da, ayrim bosqichlarda yo'naltirishga muhtoj bo'ladi; yaxshi darajada tajribani aniq, xavfsiz va asosan mustaqil bajarib, natijani ilmiy izohlaydi; yuqori darajada esa tajribani loyihalaydi yoki shartini o'zgartiradi, muqobil yechim taklif qiladi, noaniqlikni baholaydi va bilimni noodatiy vaziyatga transfer qiladi. Rubrika o'quvchiga keyingi darajaga o'tish uchun qaysi faoliyatini yaxshilashi kerakligini aniq ko'rsatadi.

Shunday qilib, metodik-didaktik tizimda namoyishli tajriba muammo va motivatsiyani, laboratoriya ishi operatsion faoliyatni, mini-tadqiqot ijodiy va hamkorlikdagi izlanishni, virtual muhit modellashtirishni, mezonli baholash esa qayta aloqa va refleksiyaning ta'minlaydi. Ushbu elementlar alohida qo'llanganda ayrim ko'nikmalarni rivojlantiradi, o'zaro bog'langan holda esa o'quvchining yaxlit fanga oid amaliy kompetentligini shakllantiradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Namoyishli tajriba va laboratoriya ishlari fizika ta'limida nazariy bilimni real faoliyatga aylantiruvchi yetakchi didaktik vositadir. Ularning samaradorligi tajriba soni bilan emas, o'quvchi bajaradigan kuzatish, o'lchash, tahlil, xulosa, transfer va refleksiya harakatlarining izchil tashkil etilishi bilan belgilanadi. Taklif etilgan besh bosqichli algoritim tajribani bilimni tasdiqlovchi epizoddan kompetensiyani shakllantiruvchi yaxlit siklga aylantiradi.

7–11-sinflar kesimidagi tahlil amaliy faoliyatning oddiy kuzatish va o'lchashdan grafik tahlil, bilvosita o'lchash, noaniqlikni baholash, mustaqil loyihalash va ilmiy dalillashga tomon murakkablashishi zarurligini ko'rsatdi. Mazkur izchillik saqlanganda har bir sinfda egallangan ko'nikma keyingi bosqich uchun tayanch vazifasini bajaradi va o'quvchining eksperimental madaniyati uzluksiz rivojlanadi.

Fizika darslarida amaliy kompetensiyalarni shakllantirishni takomillashtirish uchun quyidagi metodik tavsiyalar ilgari suriladi:

- har bir mavzu uchun kutiladigan amaliy natijani oldindan belgilash va tajribani "Nazariya + Tajriba + Tahlil" tamoyili asosida darsning mazmunini markaziga joylashtirish;
- namoyishli tajribada o'quvchini taxmin, savol va izohga jalb etish; laboratoriya mashg'ulotida esa rejalashtirish, o'lchash, qayta ishlash, xulosa va refleksiya bosqichlarini to'liq bajarish;
- guruh ishlarida rollarni navbat bilan almashtirish, topshiriqlarni tayanch, standart, murakkab va ijodiy darajalarga differensiallashtirish;
- real tajribani virtual laboratoriya va simulyatsiya bilan to'ldirish, ammo o'quvchining real asbob bilan ishlash va o'lchash tajribasini saqlab qolish;
- maktab sharoiti uchun minimal resursli tajribalar banki, yo'riqnoma kartalari, xavfsizlik chekl-listlari, jadval va grafik blanklari hamda STEAM mini-loyihalarini ishlab chiqish;
- amaliy kompetensiyani mezonli rubrika, kuzatuv varaqasi, laboratoriya hisoboti, o'z-o'zini va o'zaro baholash, portfolio orqali muntazam monitoring qilish.



Taklif etilgan metodik-didaktik ta'minot o'quvchining fizik hodisani ko'rishidan boshlab uni o'lchashi, ilmiy izohlashi va hayotiy vaziyatda qo'llashigacha bo'lgan faoliyatni yaxlit boshqaradi. Natijada fizika darsi tayyor bilimni reproduksiya qilish maydonidan o'quvchi mustaqil fikrlaydigan, tajriba o'tkazadigan, dalil asosida xulosa chiqaradigan va o'z faoliyatini baholaydigan ta'lim muhitiga aylanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi Qonuni. O'RQ-637-son¹ 2020-yil 23-sentabr.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi PQ-5032-son² "Fizika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori.
3. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi 187-son³ "Umumiy o'rta va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori.
4. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования // Народное образование. 2003. № 2. С. 58–64.
5. OECD. The Definition and Selection of Key Competencies: Executive Summary. Paris: OECD, 2005.
6. Suyarov K.T., Choriyev R.Q. Fizikadan laboratoriya va namoyishli tajribalar. Toshkent: Talqin, 2003. 118 b.
7. Голдин Л.Л. и др. Руководство к лабораторным занятиям по физике. Москва: Наука, 1983. 688 с.
8. Suyarov K.T. Fizik eksperimentlar asosida o'quv-tadqiqotchilik ko'nikmalarini rivojlantirish (akademik litseylar misolida): pedagogika fanlari bo'yicha PhD dissertatsiyasi avtoreferati. Chirchiq, 2019. 41 b.
9. Turaxonov F.B. Noan'anaviy laboratoriya mashg'ulotlari orqali o'quvchilarning ijodiy faoliyatini rivojlantirish metodikasi: DSc dissertatsiyasi avtoreferati. Samarqand, 2020. 48 b.
10. Dehqonova O.X. Maktab fizika ta'limida fanlar integratsiyasini takomillashtirish: pedagogika fanlari bo'yicha PhD dissertatsiyasi avtoreferati. Farg'ona, 2023. 48 b.
11. Ernazarov A.N. Ta'lim klasteri sharoitida o'quvchilarning elektromagnetizmga oid amaliy kompetensiyalarini rivojlantirish metodikasi: pedagogika fanlari bo'yicha PhD dissertatsiyasi avtoreferati. Chirchiq, 2023. 46 b.
12. Bybee R.W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. Arlington, VA: NSTA Press, 2013.
13. UNESCO. Education 2030: Incheon Declaration and Framework for Action. Paris: UNESCO, 2015.
14. Isroilov Sh.Sh. Organizing teaching demonstrative experiments and laboratory exercises based on physical equipment // Science and Innovation. 2023. P. 157–161.
15. Suyarov K.T., Shermetova S.T. Fizikadan eksperimental mashg'ulotlarni bajarishda o'quvchilarda amaliy ko'nikma va malakalarni shakllantirishning psixologik-pedagogik jihatlarini // Academic Research in Educational Sciences. 2021. Vol. 2, No. 2. B. 491–495.

¹ lex.uz/docs/-5013007

² <https://lex.uz/docs/-5338558>

³ <https://lex.uz/ru/docs/3153714>

- 
- 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



AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №7(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.

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