



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI

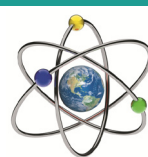


№8
2025

- 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 MAKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 552 sahifa,
1-avgust, 2025-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)
Woosyu 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
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F.O. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), 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" gazetalar 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)
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)

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)

Woosyu 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

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

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

Mirzayeva F.O. – Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD), 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

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

“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

Zamonaviy maktabgacha ta'lim tashkiloti direktori modeli: tizimli boshqaruv yondashuvi asosida shakllanishi.....	14
Abdullayeva Nafisa Shavkatovna, Maraimova Muxtabar Pulatovna	
O'smirlardagi nevroz holatining psixologik xususiyatlari.....	20
Abduraximov Doniyor Abdusaid o'g'li	
Ta'lim siyosati va o'qituvchilarning kasbiy rivojlanishi: xalqaro tajriba va o'zbekistonda amaliyot taqqoslamasi.....	25
Ahadova Mushtariybonu Akmal qizi	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishning hozirgi holati va o'ziga xosligi	30
Beknazarova Muxlisa O'tkir qizi	
Ta'lim sifatini oshirishda "Barkamol avlod" bolalar maktablarining zarurati va ahamiyati	33
Eshmuminova Oybarchin Botirovna	
Bolalarda nutq kamchiliklari: etiologiya, rivojlanish dinamikasi va erta aralashuv	39
Isayeva Mushtariy Alisher qizi	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarini kitobxonlikka o'rgatish usullari	44
Maydonova Saboxat Sadulloyevna	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kitobxonlik vositasida badiiy adabiyot namunalari qiziqishni shakllantirishning o'ziga xos jihatlari.....	48
Mingbayeva Barno Ubaydullayevna	
Pedagogical Characteristics in Enhancing Speaking Skills of Esp Learners in English Language Classes Through Digital Technologies.....	52
Pardayeva Zulaykho Yusubjonovna	
Nutq buzishlarida uchraydigan idrok jarayonining o'ziga xos xususiyatlari	55
Ruziyeva Guzal Shuxrat qizi	
"Biologik savodxonlik" tushunchasi zamonaviy ta'lim paradigmasi kontekstida	59
Umaraliyeva Mamura Tashxodjayevna	
O'qituvchi faoliyatida kasbiy madaniyatning o'rni	65
Umarova Feruzabonu Bobir qizi	
Gamifikatsiyalangan jismoniy tarbiya mashg'ulotlarining 11–12 yoshli o'quvchilarda emotsional barqarorlikka amaliy ta'siri.....	68
Tojiyev Baxriddin Baxtiyorovich	
O'quvchi yoshlarni milliy qadriyatlar va an'analarga hurmat ruhida tarbiyalashning nazariy asoslari	72
Isokov Ravshanbek Ulug'bek o'g'li	
Media va axborot savodxonligi 21-asr pedagoglarning asosiy kompetensiyasi sifatida.....	76
Boypolvonov Barot Djonqobulovich	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining leksik kompetensiyasini takomillashtirishning lingvistik va lingvometodik talqini.....	81
Ismoilova Zarnigor Raximjon qizi	
O'quvchi yoshlarni milliy qadriyatlar va an'analarga hurmat ruhida tarbiyalashning nazariy asoslari	86
Isokov Ravshanbek Ulug'bek o'g'li	
Pedagogik faoliyatda stress namoyon bo'lishiga ijtimoiy omillarning ta'siri	90
Jumanova Ug'loy Sodiqjonovna	
Oliy ta'lim muassasalarida nomutaxassislik yo'nalishlarida ingliz tilini o'qitishni takomillashtirish.....	96
Koshayeva Sansabila Kamiljanovna	
Ijtimoiy-ekologik madaniyatni rivojlantirishda xalqaro tajribalar va ta'lim jarayonining o'rni.....	100
Mamajonova Fotimaxon O'ktamovna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining kreativ kompetentligini rivojlantirishning ahamiyati	105
Murodova Madina Karim qizi	
Elektrotexnika va elektronika fanini o'qitishning zamonaviy metodlari	108
Ortiqov Mironshoh Sodiqovich	



Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyasini takomillashtirishda Blended learning texnologiyasini O'zbekiston oliy ta'lim tizimiga tatbiq etish.....	110
Pakirdinova Sharofat Abdumutaljonovna	
O'zbekistonda ta'lim sohasi bo'yicha strategik dasturlarni ishlab chiqish istiqbollari.....	115
Quronboyeva Mavluda Bahodirovna	
Xalqaro baholash dasturlari va neyropedagogika	120
Sidiqova Yulduz Sobirovna	
6-sinf o'quvchilarida matn bilan ishlash ko'nikmasini shakllantirish metodikasi	123
Xamroyeva Dilnoza Jahongir qizi	
Talabalarda pedagogik qobiliyatlarni shakllantirishda pedagogik texnologiyalarning ahamiyati	128
Yusupov Ulug'bek Kadirovich	
Adabiy ta'lim jarayonida o'quvchi ma'naviy kamolotini ta'minlashda motivatsiya uyg'otish texnologiyalarini takomillashtirish	132
F. Zaynabuddinov	
Развитие поликультурной компетентности студентов в образовательной среде вуза	135
Киреева Эльвина Фларитовна	
Yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda pedagogik xususiyatlar	140
Sanayev Gayrat Shermuxamedovich	
Maktabgacha yoshdagi bolalar muloqot madaniyatini tarbiyalashning pedagogik mexanizmlarini takomillashtirish	144
Boybo'riyeva Saodat O'ralovna	
Kattalar ta'limi texnologiyasi: muammolar, yondashuvlar va rivojlanish yo'nalishlari	148
Davletova A.	
Yangi O'zbekistonda inklyuziv ta'limni rivojlantirishning huquqiy asoslari	152
G'aniyeva Gulrux Tavakkaljon qizi	
Innovatsion ta'lim texnologiyalari asosida bo'lajak o'qituvchilarni ma'naviy-axloqiy sifatlarini rivojlantirish	156
Madmarova Gulchexra Qodirovna	
O'lkashunoslik materiallarining oliy ta'lim jarayonida tarbiyaviy salohiyatini ochib berish	160
Mamajonov Mo'minjon	
Muhandislik grafikasi darslarida o'quv faoliyatining shaxsga yo'naltirilgan innovatsion modeli	165
Mamasidikova Gulnora Muhammad qizi	
Sun'iy intellektga asoslangan ta'limiy resurslarning pedagogik imkoniyatlari.....	169
Muhiddinov Muhiddin Nuriddin o'g'li	
Ijod maktablari o'quvchilarining badiiy-ijodiy kompetensiyasini rivojlantirishda interfaol metodlarning ahamiyati.....	173
Nurmatova Shohistaxon Muhammadjonovna	
Voleybolchi qizlarni tayyorlashning differensial vositalaridan foydalanish zarurligini, ularning o'yin amplusini hisobga olgan holda aniqlash usullari	178
Odilova Feruzaxon Valijon qizi	
PIRLS baholash tizimini qo'llash vositasida mustaqil o'qishga o'rgatishda IMEN texnologiyalaridan foydalanish.....	184
Olimjonova O'g'ilxon Abdurasul qizi	
Yoshlar o'rtasida internet qaramligi va ijtimoiy izolyatsiya zamonaviy Maugli sindromining klinik ko'rinishlari	188
Polvanov Rasulbek Baxtiyarovich	
Boshlang'ich maktabda o'zbek tili darslarida differensial ta'limdan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari	192
Rasulova Nozigul Abdivahid qizi	
Ona tili va o'qish savodxonligi darslarida boshlang'ich sinf o'quvchilarining nutqini takomillashtirish	196
Sharfova Nilufar Ilhom qizi	
Xalqaro baholash dasturlari asosida ta'lim samaradorligini oshirishning pedagogik shart-sharoitlari (PIRLS misolida).....	200
Tuxtasinova Munira Ibragimovna	
Fransuz tili darslarida tabiatshunoslik atamalarini boshlang'ich sinflarda shakllantirish va o'rgatishning o'ziga xos xususiyatlari.....	204
Umarova Madinabonu Bahodir qizi	

O'smir psixologik salomatligini barqarorlashtirishda art-terapiyadan foydalanishning imkoniyatlari	208
<i>Yusupxodjayeva Umida Baxodir qizi</i>	
Nofillologlarni (filolog bo'lmaganlarni) kasbiy aloqa madaniyatiga o'rgatish maqsadida zamonaviy ingliz tilining lingvometodik tahlili.....	214
<i>Zarina Itolmasova</i>	
Forsayt va qaror qabul qilishni bog'lovchi kognitiv komponentlar.....	219
<i>Hasanova Sumanbar Hamroqulovna</i>	
Разработка и внедрение виртуальных лабораторных работ по биохимии для студентов фармацевтических факультетов.....	222
<i>Мамадалиева Зарина</i>	
Abduqodir Shakuriyning ta'lim va tarbiya haqidagi umumiy qarash va g'oyalari: chuqur tahlil	226
<i>Ashurova Dilrabo Isroil qizi</i>	
Bo'lajak pedagoglarda ijtimoiy-madaniy kompetentlikni rivojlantirish metodikasini takomillashtirish tizimi ..	230
<i>Jakbarova Zarifaxon Solijon qizi</i>	
Badiiy-estetik qobiliyat tuzilmasi va uning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar	233
<i>G. S. Kaxarova</i>	
Umumta'lim maktablarida informatika o'qitish asosida ta'limni raqamlashtirishning metodologik asoslari...	236
<i>Mamajanov Rakhmatilla Yakubjanovich</i>	
Shaxsda ma'naviy intellektni rivojlanishiga qadriyatlar yo'nalganligining ta'siri.....	240
<i>Mirxoliqova Charos Xabibullayevna</i>	
O'qituvchilarning sun'iy intellekt bo'yicha kompetentligini rivojlantirishda metodik yondashuv	244
<i>Najmetdinova Nargiza Sayfetdinovna</i>	
Islarning ma'noliligi va ularni o'qitishda lingvopedagogik yondashuvlar	252
<i>Sanakulov Zayniddin Ibodullayevich</i>	
Fitnes-aerobika mashqlaridan foydalangan holda sog'lomlashtirish mashg'ulotlari uslubiyati.....	258
<i>Shaxriddinova Laylo Nurxonovna</i>	
Raqamli ta'lim texnologiyalarining didaktik va "learning analytics"ning nazariy asoslari	262
<i>Sulaymanov Zulqaynar Rajabali o'g'li</i>	
Esse yozishni o'rgatishda zamonaviy metodlar.....	268
<i>Xamroyeva Dilnoza Jahongir qizi</i>	
Iqtisodiy matnlar tarjimasini o'rgatishda raqamli simulyatsiya va virtual reallik (VR) texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari.....	272
<i>Xujanazarova Nozima Omonjonovna</i>	
Yoshlarni harbiy vatanparvarlik ruhida tarbiyalashning ilmiy metodologik asoslari	275
<i>Axmedov Nodir Sadir o'g'li</i>	
Talaba-yoshlarda qo'shiq ijrochilik san'atini shakllantirishning zamonaviy pedagogik xususiyatlari: ta'lim islohotlari kontekstida yondashuv.....	279
<i>Begisbay Temirbayev</i>	
Xorijiy davlatlarda biologiya o'qituvchilarini tayyorlash tajribasi va uni O'zbekiston sharoitida qo'llash imkoniyatlari.....	283
<i>Hayitov Abdirasul Eshdavlatovich</i>	
Texnika oliy ta'lim muassasalari talabalariga umumiy fizika kursini o'qitishda virtual laboratoriyalarning ahamiyati.....	286
<i>Abdurakibov Akmal Abdugaparovich</i>	
Ixtisoslashtirilgan maktab o'quvchilarining gapirish va yozish ko'nikmalarini rivojlantirishda yangi – "instruksional texnologiya" va sun'iy intellektga tayanib o'qitish metodologiyasi.....	290
<i>Abrorxo'ja Muminxo'jayev Muksumxodjayevich</i>	
Jaloliddin Rumiy fikrlarining hozirgi yoshlarga ta'siri	296
<i>Allayarov Doniyor Islom o'g'li</i>	
Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida o'quvchilarda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish.....	298
<i>Aygul Aralbayevna Urazimbetova</i>	
Sud psixologik ekspertizasida travmatik tajriba (PTSD) fonida emotsional reaksiya va ko'rsatma sifati o'rtasidagi bog'liqlik.....	301
<i>Dehqonboyev Shohjahon Oybek o'g'li</i>	
Boshlang'ich ta'limda 4 "K" kompetensiyalarini rivojlantirishdagi muhim dolzarbliklar	307
<i>Idiyeva Gulchehra Izomovna</i>	



Bikaryer oilalarda gender rollar integratsiyasi jarayonidagi psixologik omillar.....	311
<i>Ishboboyeva Gulbarchin Rustam qizi</i>	
Talabalar mustaqil ta'limini tashkil etishda sun'iy intellekt texnologiyalarida foydalanish muammolari va yechimlari.....	315
<i>Karshiyeva Dilnoza Utkirjonovna</i>	
Boshlang'ich ta'limda o'quvchilarning metakognitiv ko'nikmalarini shakllantirishda reflektiv yondashuv	319
<i>Laylo Baxtiyor qizi Axmedova</i>	
1939-1945-yillarda O'zbekiston hududida qishloq xo'jaligidagi paxtachilik va oziq-ovqat muammolari	323
<i>Mutallibjonov Boburmirzo Muzaffarovich</i>	
Oliy ta'lim muassasalari talabalarining tajriba oxiri jismoniy tayyorgarligi darajasi dinamikasi	328
<i>Samadov Sardor Sodiqovich</i>	
O'zbekiston umumta'lim maktablarida mazmun va til integratsiyalashgan o'qitish (CLIL) yondashuvining pedagogik va amaliy imkoniyatlari.....	335
<i>Tursunaliyeva Muattar Alisher qizi</i>	
O'rta maktab 11-sinf o'quvchilarining lug'at boyligini oshirishda turli metodlarning o'rni	340
<i>Xamzayeva Ruxshona Abdusamadovna</i>	
Umumta'lim maktablardagi ingliz tili o'quv darsliklari tahlili	344
<i>Xiloldinova Zulayho</i>	
Ingliz klassik adabiyoti orqali talabalar ma'naviy-axloqiy dunyoqarashini shakllantirishning innovatsion yondashuvlari.....	348
<i>Ziyotov Farruh Saodilla o'g'li</i>	
XVI asr oxiri va XVII asr boshlarida ingliz dramasi janr va uslub xususiyatlari	352
<i>Sherqulova Zuloyho Dilshod qizi</i>	
Биохимическая роль витаминов как кофакторов в метаболических процессах организма	356
<i>М. У. Джалилов</i>	
ESL/EFL (ingliz tili ikkinchi/chet til sifatida) kontekslarida lug'at boyligini rivojlantirishda loyiha asosidagi ta'lim (PBL – Project-Based Learning): tajribalar, natijalar va O'zbekiston sharoiti uchun tavsiyalar	359
<i>Masharibova Sayyora Ahmedovna</i>	
Maktabga tayyorlov yoshidagi bolalarda kognitiv tezkorlikni rivojlantirishda multisensor yondashuvning samaradorligi	364
<i>Musratova Zilola</i>	
Yangi O'zbekiston sharoitida talabalarning tarixiy dunyoqarashini rivojlantirishda tarixiy ongning ahamiyati	367
<i>Shadibekova Dildora Fazildjanovna</i>	
O'zbekiston maktablarida ingliz tili darslarida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish: yuqori sinflarda eksperimental tadqiqot dizayni.....	371
<i>Ahmadjonova Diyora Dilshod qizi</i>	
Texnika oliy ta'lim muassasalarida umumiy kimyo kursini integrativ takomillashtirishning ilmiy metodik asoslari	376
<i>A. A. Xaydarov</i>	
Sport faoliyatida pedagogning o'rni	380
<i>Isoqov Nuriddin Halim o'g'li</i>	
Katta maktabgacha yoshdagi yengil dizartriya nutq nuqsoniga ega bo'lgan bolalarning lug'at boyligini tekshirish	384
<i>Mamatova Aziza Bo'riboyevna, Xayrulloeva Marjona Tuychi qizi</i>	
Sharqiy mintaqalarda ajrimdan keyingi erkaklarning psixologik holati: an'anaviylik va zamonaviylik o'rtasida	387
<i>Nazokat Xudoyqulova</i>	
Modellashtirish jarayonida "Geogebra" matematik dasturining imkoniyatlari	393
<i>O. Halimov, M. Jo'raqulova</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarni ijodiy fikrlashini rivojlantirishning pedagogik psixologik asoslari	398
<i>Ozoda Tolipova, Jumaboyeva Zarnigor</i>	
Shaxsda psixologik barqarorlikni rivojlantirish omillari.....	403
<i>Ozoda Tolipova</i>	
Oilaviy qo'llab-quvvatlovsiz sportchilarda yolg'izlik hissi va depressiv belgilarning paydo bo'lishi	407
<i>Qaimova Gulmira Uchqun qizi</i>	

Duduqlanuvchi bolalar bilan olib boriladigan logopedik ishlarda oilaning o'рни	410
Raxmatova Elmira Shavkat qizi	
Ajrashgan oilalarda voyaga yetmagan bolalarning psixologik moslashuv darajasi	413
Ro'ziyeva Zilola Fayzulla qizi	
Rinolaliya nutq nuqsoniga ega bolalar bilan operatsiyadan oldingi davrda olib boriladigan logopedik ishlar	417
Shokirova Shaxnoza Dilmurodovna, Nig'matova Movluda Asatulla qizi	
Erta turmush qurish muammosining ijtimoiy psixologik asoslari	421
Sodiqova Gulbarno Odiljon qizi	
Pedagogik kompetentlikni shakllantirishda raqamli texnologiyalarning ahamiyati	424
G'ofurova Mohidil Sayfutdin qizi	
Integrativ yondashuv asosida v-vi sinflarni raqamli texnologiya vositasida o'qitishning pedagogik va psixologik mezonlari	427
Abdug'afur Avliyoqulov	
Raqamli ta'lim muhitida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarining akmeologik pozitsiyasini rivojlantirish	432
Aralova Dilafruz Dushaboy qizi	
Pedagogical Foundations for the Development of National Sports Within the Framework of Physical Education for Schoolchildren	436
Aximbetov Bayrambay Kanatbayevich	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida zamonaviy integrativ metodlar asosida ilmiy dunyoqarashini rivojlantirishning didaktik modeli	441
Boltayeva Xolida	
O'smirlarda gender infekatsiya namoyon bo'lishiga ta'sir etuvchi psixologik omillar	446
Karimova Gulhumor Shodi qizi	
Talabalarni psixologik treninglar asosida ijtimoiylashtirish omillari	449
Omonova Oyguil Qodir qizi	
Talabalarda bashoratlash ko'nikmalarini shakllantirishning ilmiy pedagogik masalalari	454
Rustamov Bektosh Ximmatovich	
Bo'lajak musiqa o'qituvchilarining badiiy ijod qobiliyatlarini rivojlantirish tamoyillari	458
Saddinov Alisher Atadjanovich	
How to Teach Vocabulary in EFL Classrooms	462
Sarvinov Mirzaliyeva	
Urologiyani o'qitishda interaktiv, multimedia, raqamli texnologiyalarning qo'llanilishi	465
Sayfedinov Sanjarbek Ikramovich	
Taekvondochilarni yillik siklda tayyorlashni rejalashtirish xususiyatlari	469
A. A. Nuritdinov	
Ingliz tilini chet tili sifatida o'rgatishda elektron korpuslar, KWIC, Word Sketch va Konkordans usullarini qo'llash	472
Amonova Mahbuba Olimovna	
Innovatsion pedagogik texnologiyalar yordamida maktabgacha ta'limda integratsiyalashgan ta'limni tashkil etish	476
Asqarova Dilafruz	
Maktab ta'limida o'quvchilar bilan munosabatlarni boshqarish (CRM) tizimlari bilan integratsiya	479
Hamzayeva Kamola Norbek qizi, Duvlanova Mashhura Fahriddin qizi	
Bo'lajak jismoniy tarbiya o'qituvchilarida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish jarayonining psixologik asoslari	483
Ibragimov Aziz Tulkunovich	
Sensor afaziyada olib boriladigan logopedik ishlar mazmuni	487
Otajonova Dilrabo Ramil qizi	
Oilada shaxslararo munosabatlarning ijtimoiy-pedagogik tahlili	491
Palvannazirova Yulduz Hasanboy qizi	
Maktab o'quvchilari og'zaki nutqini metaforani o'qitish orqali rivojlantirish metodikasini takomillashtirish (5–7-sinflar misolida)	495
Rustamova Dilfuzaxon Vohidjon qizi	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining tanqidiy fikrlashini baholash mezonlari va usullari	500
Tojiboyeva Shohistaxon Komiljonovna	



O'quvchilarning tanqidiy fikrlash salohiyatini aniqlashda PISA topshiriqlari asosida diagnostika metodikasi	504
Jumayev Sanjar Soatmumin o'g'li	
The Impact of Family, Environment and Early Childhood Development on Motivation	507
Ayakulov Ulugbek Abdugaffor ugli	
Talabalarning boshqaruv madaniyatini rivojlantirish texnologiyalarini takomillashtirishning nazariy-metodologik asoslari	511
Hamdamova Mahzuna Tursunovna	
Axborot xurujlari sharoitida bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarining tanqidiy fikrlashini shakllantirish metodikasi	516
Tojiboyeva Shohistaxon Komiljonovna	
Umumta'lim maktablarida o'quvchilarni musiqaga qiziqtirishda pedagogik mahorat	520
Adhamjonova Mubina Nosir qizi	
Bo'lajak chet tili o'qituvchilarini tayyorlashda lingvo-akme integratsiyasi afzalliklari	525
Davlatova Firuza Kamolovna	
Ta'lim jarayonida loyiha metodidan foydalanishning asosiy tamoyillari	531
Iminova Muhayyo Aslanbekovna	
Enhancing Creative Communicative Competence in Senior Secondary Students Through Problem-Based Learning	534
Jumaniyozova Muxayyo Sapparboyevna	
Bo'lajak ingliz tili o'qituvchilarida kreativ yozma nutq kompetensiyasini shakllantirish strategiyasini takomillashtirish	539
Rajabova Zebiniso Anvarovna	
Ta'lim samaradorligini oshirishda zamonaviy yondashuvlar va ularning istiqbollari	543
Raxmatov Uchkun Ergashevich	



TA'LIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA ULARNING ISTIQBOLLARI

Raxmatov Uchkun Ergashevich

Nizomiy nomidagi O'zMPU Biologiya
kafedrası dotsenti, pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya: Maqolada XXI-asrda ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi zamonaviy pedagogik yondashuvlar – 4K kompetensiyalari, 5E konstruktiv modeli va milliy pedagogika doirasida ishlab chiqilgan 5I modeli ilmiy-nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil etilgan. Har bir modelning mazmun-mohiyati, o'ziga xos afzalliklari va biologiya faniga tatbiq etish imkoniyatlari chuqur yoritilgan.

Kalit so'zlar: zamonaviy ta'lim, 4K kompetensiyalari, 5E modeli, 5I modeli, biologiya ta'limi, konstruktiv yondashuv, tanqidiy fikrlash, innovatsiya, integratsiya, kompetensiyaviy yondashuv, tajriba asosida o'qitish, pedagogik innovatsiya.

Abstract: The article provides a scientific-theoretical and practical analysis of modern pedagogical approaches aimed at enhancing educational effectiveness in the 21st century – the 4K competencies, the 5E constructive model, and the 5I model developed within the framework of national pedagogy. The content of each model, their unique advantages, and possibilities for application in biology education are thoroughly examined.

Key words: modern education, 4K competencies, 5E model, 5I model, biology education, constructive approach, critical thinking, innovation, integration, competency-based approach, experiential learning, pedagogical innovations.

Аннотация: В статье научно-теоретически и практически проанализированы современные педагогические подходы, способствующие повышению эффективности образования в XXI веке – компетенции 4К, конструктивная модель 5Е и модель 5I, разработанная в рамках национальной педагогики. Подробно освещены содержание каждой модели, их уникальные преимущества и возможности применения в преподавании биологии.

Ключевые слова: современное образование, компетенции 4К, модель 5Е, модель 5I, преподавание биологии, конструктивный подход, критическое мышление, инновации, интеграция, компетентностный подход, обучение на основе опыта, педагогические инновации.

KIRISH

XXI asr – ilm-fan, texnologiya va jamiyat o'rtasidagi murakkab o'zaro ta'sirlar bosqichidir. Ushbu davrda ta'lim jarayoni klassik bilim yetkazish modeli doirasidan chiqib, shaxsni har tomonlama rivojlantirish va uni murakkab hayotiy vaziyatlarda mustaqil qaror qabul qila oladigan, tahliliy va ijodiy fikrlovchi shaxsga aylantirish vazifasini o'z oldiga qo'yimoqda. Global axborot oqimining haddan tashqari ko'payganligi, sun'iy intellekt, avtomatlashtirish, biotexnologiyalar va raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi o'quvchi shaxsidan faqat bilim emas, balki moslashuvchanlik, kreativlik, tanqidiy fikrlash, kommunikativlik va hamkorlik kabi ko'nikmalarni talab qilmoqda.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Ta'lim samaradorligini oshirish esa ushbu zamonaviy talablarga mos innovatsion pedagogik modellarni joriy etishni taqozo etadi. Bu modellar – o'qitish jarayonini faqat fakt va tushunchalarni yetkazish emas, balki bilimlarni o'zlashtirishning chuqur kognitiv, faol, shaxsga yo'naltirilgan va reflektiv jarayonga aylantirishga xizmat qilishi lozim. Shu nuqtai nazardan, bugungi kunda pedagogik amaliyotda o'z o'rnini topayotgan quyidagi yondashuvlar alohida e'tiborga molikdir: 4K kompetensiyalari – shaxsning XXI asrga mos universal kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirilgan model bo'lib, tanqidiy fikrlash (critical thinking), ijodkorlik (creativity), muloqot (communication) va hamkorlik (collaboration) kabi ko'nikmalarni o'z ichiga oladi. Bu ko'nikmalar o'quvchini mustaqil fikrlovchi, ijtimoiy faolligi yuqori va tashabbuskor shaxsga aylantiradi. 5E modeli – klassik

konstruktivizm asosida tuzilgan va o'quvchining faol kognitiv o'zlashtirish mexanizmlarini ishga soladigan bosqichli o'qitish metodikasi bo'lib, bilimni qabul qilishdan tortib, uni amaliyotda sinab ko'rish, chuqurlashtirish va baholashgacha bo'lgan mantiqiy siklni qamrab oladi. 5I modeli – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent Raxmatov Uchkun Ergashevich tomonidan ishlab chiqilgan milliy pedagogik g'oya bo'lib, ta'lim jarayonini chuqur integratsiyalash, reflektiv tahlil va kreativ faoliyat asosida tashkil etishga qaratilgan. Bu model o'zining bosqichma-bosqich rivojlanadigan Integratsiya → Inversiya → Innovatsiya → Immersiya → Interpretatsiya shaklidagi tuzilmasi orqali ta'lim oluvchilarning nafaqat bilimini, balki tafakkurini ham transformatsiyalashga qaratilgan zamonaviy yondashuvdir.

Xususan, tabiiy fanlar, ayniqsa biologiya fanida yuqoridagi yondashuvlar uyg'un holda tatbiq etilganda quyidagi muhim o'quv natijalari kuzatiladi:

- murakkab biologik tushunchalarni tushunish va ular orasidagi o'zaro bog'liqlikni anglash ko'nikmalari kuchayadi;
- real hayotiy jarayonlarga ilmiy asosda yondashish va o'rgangan bilimlarni amaliyotda qo'llash imkoniyatlari kengayadi; tanqidiy, analitik va reflektiv tafakkur rivojlanadi;
- biologik masalalarni yechish, eksperimentlarni tahlil qilish va o'z xulosasini shakllantirishga oid kompetensiyalar mustahkamlanadi;
- ta'lim oluvchi o'zini ilmiy izlanish subyekti sifatida anglay boshlaydi, bu esa o'rganish jarayoniga ichki motivatsiyani kuchaytiradi.

Shunday qilib, yuqorida bayon etilgan yondashuvlar biologiya fanini o'rgatishda faqatgina yangi metod emas, balki yangicha pedagogik falsafa – ya'ni ta'lim oluvchini bilish obyekti emas, balki faol bilim yaratuvchisi sifatida ko'radigan paradigma sifatida qaralishi zarur.

Bugungi kunda 4K kompetensiyalari – XXI asr ta'limining negizini tashkil etishi barchamizga kundek ravshan bo'lib bormoqda. Zamonaviy ta'lim paradigmasi an'anaviy bilim yetkazish modelidan chiqib, shaxsga yo'naltirilgan, faoliyatga asoslangan va kompetensiyaviy yondashuv sari yo'nalmoqda. Bu o'zgarishlar natijasida ta'lim jarayonining asosiy maqsadi – ta'lim oluvchilarning faqat faktlarni yodlovchi emas, balki mustaqil fikrlovchi, muammoni hal qiluvchi, ijodkor va ijtimoiy faol shaxs sifatida shakllantirishga qaratilmoqda. Shu nuqtai nazardan, 4K kompetensiyalari – ya'ni tanqidiy fikrlash (Critical thinking), ijodkorlik (Creativity), muloqot (Communication) va hamkorlik (Collaboration) – XXI asr ta'limining poydevoriga aylandi. Shu bois, uning mazmuniga bir oz to'xtalsak:

1. **Critical Thinking – Tanqidiy fikrlash.** Tanqidiy fikrlash – bu axborotni shunchaki qabul qilish emas, balki uni tahlil qilish, baholash, asoslash va xulosa chiqarish qobiliyatidir. Bu ko'nikma biologik ta'limda ayniqsa dolzarb, chunki o'quvchi turli biologik hodisa va jarayonlar sababini tushunishi, ularni mantiqiy bog'lay olishi, ilmiy asoslangan savollar qo'yishi va izchil javob topishga harakat qilishi lozim. Tanqidiy fikrlovchi o'quvchi turli nazariyalarni solishtira oladi, tajriba natijalariga asoslangan holda ilmiy fikr bildiradi va o'z qarashlarini asoslab bera oladi.
2. **Creativity – Ijodkorlik.** Ijodkorlik – bu mavjud axborot asosida yangi g'oyalar yaratish, innovatsion fikrlash va muammolarga noodatiy yondasha olish qobiliyatidir. Biologiyada bu, masalan, yangi eksperiment usullarini taklif qilish, ekologik muammolarga original yechimlar ishlab chiqish yoki biologik modellarni yangicha tushunish orqali namoyon bo'ladi. Ijodkorlik – faqat san'at yoki adabiyotga xos hodisa emas, balki tabiiy fanlarda ham asosiy raqobatbardoshlik omillaridan biridir.
3. **Communication – Muloqot.** Muloqot – o'z fikrlarini aniq, izchil va tushunarli ifodalash, ilmiy bahs-munozaralarda faol ishtirok etish hamda axborotni yozma va og'zaki shaklda samarali uzatish qobiliyatidir. Biologiyada bu laboratoriya natijalarini taqdim etish, ilmiy hisobotlar yozish, tajriba tafsilotlarini hamkorlarga yetkazish kabi jihatlarida muhim ahamiyat kasb etadi. Muloqot ko'nikmasi zamonaviy jamiyatda ijtimoiylashuvning, kasbiy yuksalishning va ta'lim samaradorligining muhim tarkibiy qismidir.
4. **Collaboration – Hamkorlik.** Hamkorlik – guruhda ishlash, birgalikda fikr almashish, qarorlar qabul qilishda boshqalar bilan murosaga kelish va ijtimoiy rollarni bajarish qobiliyatidir. Biologik dars jarayonida bu o'quvchilarning laboratoriya ishlarini jamoaviy bajarishi, tajriba loyihalarini birgalikda ishlab chiqishi yoki muammoli masalalarni kollektivda muhokama qilishi orqali namoyon bo'ladi. Hamkorlik nafaqat akademik natijalarga, balki o'quvchining ijtimoiy-emotsional rivojlanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Trilling va Fadel (2009) o'z tadqiqotlarida 4K kompetensiyalarini XXI asrda raqobatbardosh shaxsni shakllantirishda asosiy ko'nikmalar majmuasi deb e'tirof etgan. Ularning fikriga ko'ra, ushbu kompetensiyalarni shakllantirish nafaqat o'quvchining ta'limdagi muvaffaqiyatini oshiradi, balki uni jamiyatda faol ishtirok eta



oladigan fuqaroga aylantiradi ^[1]. Shuningdek, Griffin, McGaw va Care (2012) tomonidan olib borilgan izlanishlar natijalariga ko'ra, 4K kompetensiyalari maktab ta'limining sifat ko'rsatkichlari sifatida qaralmoqda. Ular o'quvchilarning akademik natijalariga, ijtimoiy moslashuviga, qaror qabul qilish qobiliyatiga va kasbiy muvaffaqiyatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi ^[2].

Bugungi kunda biologik ta'lim jarayonida 4K kompetensiyalarining tadbiri intensiv tarzda oshib bormoqda. Biologiya – tabiatni ilmiy asosda o'rganishga qaratilgan kompleks va fundamental fan sifatida ta'lim oluvchilarda 4K kompetensiyalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlarga ega. Masalan:

- tanqidiy fikrlash orqali ta'lim oluvchilar genetika, seleksiya, ekologiya, evolyutsiya doirasidagi murakkab tushunchalarni tahlil qiladi;
- ijodkorlik orqali yangi laboratoriya va amaliy ishlarni loyihalash yoki hayotiy muammolarga ijobiy yechimlar taklif etadi; muloqot orqali ilmiy munozaralarda qatnashadi, tajriba natijalarini taqdim etadi;
- hamkorlik orqali esa guruhli tajriba ishlari yoki ilmiy loyihalarda faol ishtirok etadi.

Shu asosda aytish mumkinki, 4K kompetensiyalari – bu faqatgina zamonaviy talab emas, balki o'qitish jarayonini mazmunan va metod jihatdan boyitadigan fundamental pedagogik poydevordir. XXI asr ta'limida o'quvchining faol o'rganishi va mustaqil fikrlashi asosiy o'rin tutmoqda. Shu maqsadda, 5E modeli – bu ta'lim jarayonini bosqichma-bosqich va interaktiv tarzda tashkil etishga mo'ljallangan samarali yondashuvdir. Ushbu model 1980-yillarda Bybee va uning hamkasblari tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, konstruktivizm nazariyasiga asoslanadi. Konstruktivizm nazariyasi o'quvchini bilimlarni passiv qabul qiluvchi emas, balki o'z tajribasi asosida faol yaratuvchi sifatida ko'radi ^[3].

Hozirgi kunda ta'lim jarayonida 5E modelining o'rni beqiyos bo'lib, quyidagi bosqichlar asosida tadbir etilmoqda:

1. **Engage (Jalb etish).** Ushbu bosqichda o'qituvchi o'quvchilarning e'tiborini jalb qiladi, mavzu bo'yicha qiziqishni uyg'otadi va ularning avvalgi bilim hamda tajribalarini faollashtiradi. Masalan, biologiya darsida o'simliklarda ro'y beradigan fotosintez jarayoni mavzusini o'rgatishdan oldin, o'quvchilarga atrof-muhitdagi o'simliklarning o'sishini kuzatishni taklif qilish mumkin. Bu o'quvchilarni mavzuga tayyorlaydi va ularning ilgari bilganlarini eslatib o'tadi.
2. **Explore (Tadqiq qilish).** Bu bosqichda o'quvchilar mustaqil yoki guruhda amaliy faoliyat olib boradilar, tajribalar o'tkazadilar, kuzatuvlar qiladilar va yangi ma'lumotlarni o'zlari kashf etadilar. Biologiya fanida bu o'quvchilarga laboratoriyada o'simlik hujayralarining mikroskop ostidagi tuzilishini o'rganish imkonini beradi. Shunday qilib, o'quvchi mavzuni o'zining faol tajribasi orqali chuqurroq anglaydi.
3. **Explain (Tushuntirish).** Ushbu bosqichda o'qituvchi yangi tushunchalar va nazariy bilimlarni aniq tushuntiradi, o'quvchilar esa o'zlari kashf etgan bilimlarni so'z bilan ifodalashga harakat qiladi. Biologiyada bu jarayon fotosintez jarayonining kimyoviy va biologik asoslarini tushuntirishda muhimdir. O'quvchilar o'zlari tajriba natijalarini baham ko'radi va o'z tushunchalarini mustahkamlash imkoniga ega bo'ladi.
4. **Elaborate (Takomillashtirish).** Bu bosqichda o'quvchilar yangi bilimlarni kengaytirib, boshqa fan sohalari yoki real hayot muammolari bilan bog'lashadi. Misol uchun, fotosintez jarayonining ekologiya va atrof-muhit muhofazasi bilan qanday aloqasi borligini tahlil qilish mumkin. Shu bilan birga, o'quvchilar mavzuga oid murakkab masalalarni yechishga harakat qiladi, o'z fikrlarini kengaytiradi va o'rganganlarini amaliyotda qo'llaydi.
5. **Evaluate (Baholash).** Baholash – bu o'quvchilarning o'rganilgan bilim va ko'nikmalarini mustaqil tekshirish imkonini beruvchi bosqichdir. Bu faqat test savollari yoki yozma ishlar orqali emas, balki ta'lim jarayonidagi faoliyatlar, loyihalar va tahlillar orqali ham amalga oshirilishi mumkin. Biologiya fanida baholash o'quvchilarning ilmiy izlanishlari va laboratoriya ishlaridagi faoliyatini baholash bilan birga, ularning tanqidiy fikrlash va tahlil qobiliyatini ham o'lchaydi ^[6].

5E modeli tabiiy fanlarda, xususan biologiyani o'qitish jarayonida o'quvchilarni faollashtirish va ularning bilimlarini chuqurlashtirishda ayniqsa samarali hisoblanadi. Biologiya murakkab ilmiy tushunchalar va jarayonlarga boy bo'lib, ularni o'quvchiga qiziqarli va tushunarli tarzda yetkazish qiyin bo'lishi mumkin. 5E modeli esa bu muammoni interaktiv, tajribaga asoslangan yondashuv orqali hal etadi. Bu model o'quvchilarni nazariyani amaliyot bilan bog'lashga, o'z bilimlarini mustaqil kashf etishga undaydi. Masalan, Dalgarno va Lee (2010) tadqiqotlarida raqamli ta'lim muhitida 5E modelini qo'llash o'quvchilarning biologiya fanidan bilim darajasini sezilarli darajada oshirganligi aniqlangan. Ular modelning har bir bosqichi o'quvchilarning fikrlashini rivojlantirishga va mavzuni yaxshiroq tushunishga xizmat qilishini ta'kidlashdi ^[4].

Bizningcha, 5E modeli zamonaviy ta'lim jarayonini samarali tashkil etish uchun mustahkam metodik asosdir. Bu model ta'limni interaktiv va konstruktiv tarzda olib borishga imkon berib, o'quvchilarni faol o'rganuvchi shaxs sifatida shakllantiradi. Biologiya kabi tabiiy fanlarda 5E modeli o'quvchilarning ilmiy fikrlashini rivojlantirish, tajriba ko'nikmalarini oshirish va mustaqil o'rganishni rag'batlantirish uchun ayniqsa qulaydir ^[8].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Zamonaviy ta'limda o'quvchilarni mustaqil fikrlovchi, kompleks muammolarni tahlil qila oluvchi, fanlararo integratsiyani anglaydigan va ijodiy yondasha oladigan shaxs sifatida shakllantirish dolzarb vazifa bo'lib qolmoqda. Bu ayniqsa biologik ta'limda o'z aksini topadi, chunki biologiya fani o'z tabiatiga ko'ra murakkab, dinamik va boshqa tabiiy fanlar bilan uzviy aloqadorlikda namoyon bo'ladi. Shu munosabat bilan, pedagogika sohasida ilg'or nazariy yondashuvlar asosida milliy ta'lim ehtiyojlariga mos, amaliyotga yaqin va o'quvchi faolligini oshiruvchi modellar ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ana shunday innovatsion yondashuvlardan biri – bu 5I modeli bo'lib, u dotsent U. E. Raxmatov tomonidan pedagogik nazariya va amaliyot birligini hisobga olgan holda taklif etilgan original ilmiy-metodik modeldir ^[8]. 5I modeli biologik ta'limni interaktiv, analitik va integrativ ruhda tashkil etishga xizmat qiluvchi bosqichli yondashuv bo'lib, har bir komponent o'zining metodologik asoslari va amaliy samaradorligi bilan ajralib turadi. Ushbu model nafaqat biologiyani o'ziga xos didaktik xususiyatlarini hisobga oladi, balki XXI asr kompetensiyalari (4K: tanqidiy fikrlash, hamkorlik, ijodkorlik, muloqot)ni shakllantirishda ham muhim vositadir.

Modelning birinchi bosqichi – Integratsiya bo'lib, bu fanlararo yondashuvga tayanadi. Biologiyani kimyo, fizika, geografiya, matematika, ekologiya kabi fanlar bilan uzviy bog'lash orqali o'quvchilarda tahliliy fikrlashni chuqurlashtirish, bilimlarni kontekstual idrok etish, o'rganilayotgan hodisani keng ko'lamda anglash imkoniyati yaratiladi. Bu bosqichda o'quvchilar o'z bilim doiralarini kengaytirib, ko'p yo'nalishli tafakkur shakllantiradilar.

Ikkinchi bosqich – Inversiya, ya'ni teskari fikrlash bosqichi, ta'lim oluvchilarni natijadan sababga intiluvchi tahliliy faoliyatga jalb qiladi. Bu metod tanqidiy fikrlashni rivojlantiradi va klassik "sababdan natijaga" yondashuvdan farqli ravishda, o'quvchining mantiqiy mulohazasi va kuzatuvchanligini kuchaytiradi. Biologik jarayonlar, ayniqsa genetik hodisalar yoki ekologik muammolarni tahlil qilish, masalalar yechish jarayonida inversiv fikrlash ta'lim oluvchining ilmiy tafakkurini ancha kuchaytiradi.

Uchinchi bosqich – Innovatsiya bo'lib, bu bosqichda o'quv jarayoniga zamonaviy texnologiyalar va metodlar joriy etiladi. Xususan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, simulyatsion laboratoriyalar, raqamli tajriba maydonchalari orqali o'quvchilar tajriba orttiradi, murakkab biologik obyektlar va jarayonlarni vizual tarzda anglaydi, o'z bilimlarini mustahkamlaydi. Ushbu bosqich o'quvchi motivatsiyasini oshirishda, ta'limni raqamli transformatsiya bilan uyg'unlashtirishda muhim vosita hisoblanadi.

To'rtinchi bosqich – Immirsiya (Immersion), bu o'quvchini o'rganilayotgan muhitga to'liq singdirishni nazarda tutadi. Ya'ni, o'quvchi biologik bilimlarni nafaqat nazariy jihatdan o'zlashtiradi, balki tajriba, kuzatuv, laboratoriya ishlari, ekskursiyalar orqali ularni hayotiy faoliyatda qo'llashni o'rganadi. Bu bosqich didaktik jihatdan sotsio-konstruktivistik yondashuvlarga yaqin bo'lib, ta'limda faol ishtirok, ko'rgazmalilik va amaliyotga asoslanishiga zamin tayyorlaydi.

Beshinchi bosqich – Interpretatsiya, bu esa o'quvchining yakuniy tahliliy va reflektiv bosqichidir. Bu yerda o'quvchi ilgari o'rganilgan bilim va ko'nikmalar asosida xulosa chiqaradi, yangi g'oyalar ilgari suradi, muammoni boshqacha burchak ostida tahlil qiladi. Shu orqali o'quvchi o'z fikrini asoslay oladi, izchil tahlil olib boradi va kelgusida ilmiy-ijodiy faoliyat yuritishga tayyorlanadi.

5I modeli o'zining metodik yaxlitligi va ilmiy asoslanganligi bilan ajralib turadi. U biologik ta'limda chuqurlashtirilgan, kompetensiyaviy va tahliliy yondashuvlarni uyg'unlashtiradi, o'quvchini o'rganish markaziga qo'yadi, ularning bilim olishini boshqariluvchi jarayondan mustaqil faoliyatga aylantiradi. Modelda har bir bosqich 4K kompetensiyalarini shakllantirishga yo'naltirilgan amaliy faoliyatlar bilan boyitilgan. Ayniqsa, tanqidiy fikrlash (critical thinking), ijodkorlik (creativity), hamkorlik (collaboration) va samarali muloqot (communication) har bir bosqichning mazmuni bilan bevosita uyg'unlashgan. 5I modeli hozirda mahalliy biologiya ta'limi muhitida sinovdan o'tkazilmoqda va dastlabki natijalar uning yuqori samaradorligini ko'rsatmoqda. O'quvchilar nafaqat mavzuni yaxshiroq anglamoqda, balki fanga nisbatan motivatsiyasi kuchaymoqda, mustaqil tahliliy fikr yuritish, ilmiy savol qo'yish va izlanish olib borish qobiliyatlari rivojlanmoqda. Bu model global yondashuvlar bilan raqobatlasha oladigan, mahalliy ehtiyojlarga to'la javob beradigan, tubdan milliy innovatsion ta'lim yondashuvi sifatida katta ilmiy-ijodiy salohiyatga ega.

Shu bilan birga, 5I modeli – bu nafaqat yangi pedagogik mexanizm, balki o'zbek pedagogik tafakkurining ilmiy ifodasidir. Dastlabki shakllanishidan boshlab, uni nazariy asoslash, konseptual izohlash, amaliy mexanizm-



larini ishlab chiqish, o'quvchi psixologiyasi bilan uyg'unlashtirish va innovatsion texnologiyalar bilan boyitish ishlarining barchasi muallif U. Raxmatov tomonidan bajarilgan tadqiqotlar natijasidir. Bu yondashuv milliy ta'limdagi mualliflik modellari orasida alohida o'ringa ega bo'lib, yaqin kelajakda biologik ta'limda ham, boshqa tabiiy fanlar didaktikasida ham keng ommalashish salohiyatiga ega.

TAHLIL VA NATIJALAR

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlar asosida 1-jadvalda 5I ↔ 5E ↔ 4K modellarining taqqoslovchi tahliliy jadvali berilgan. Jadvalda har bir modelning metodologik asoslari, didaktik maqsadi, ta'lim oluvchining faoliyatiga ta'siri, biologiya ta'limidagi qo'llanilishi va kompetensiyaviy yondashuv bilan aloqasi tahlil qilingan.

1-jadval: Zamonaviy pedagogik modellar taqqoslanishi (5I, 5E, 4K): tahliliy jadval

Mezon	5I modeli (Muallif: Raxmatov U.E.)	5E modeli (Bybee, konstruktivizm asosida)	4K kompetensiyalari (XXI asr ko'nikmalari)
Metodologik asos	Milliy kontekstda ishlab chiqilgan, konstruktiv va integrativ yondashuvlarga tayangan	Piaget, Vygotsky konstruktivizmi, faol o'quvchi yondashuvi	Kompetensiyaviy yondashuv, funksional savodxonlik
Bosqichlar (yoki tarkibiy qismlar)	Integratsiya, Inversiya, Innovatsiya, Immirsiya, Interpretatsiya	Engage, Explore, Explain, Elaborate, Evaluate	Critical thinking, Communication, Collaboration, Creativity
Didaktik maqsad	Fanlararo integratsiya va ijodiy-tahliliy fikrlashni rivojlantirish	O'quvchini mustaqil bilim yaratishga yo'naltirish	Har tomonlama shaxsni shakllantirishga xizmat qiluvchi universal kompetensiyalarni rivojlantirish
O'quvchi roli	O'rganish subyekti, faol tadqiqotchi, innovator	Muammoni o'rganuvchi, tajribachi, izlanuvchi	Ijodkor, fikrlovchi, jamoaviy ishlovchi, muloqot qiluvchi
O'qituvchi roli	Yo'naltiruvchi, integratsiya qiluvchi, tahliliy faoliyatni tashkil etuvchi	Muammo yaratish va uni hal qilishga sharoit yaratuvchi, yo'l-yo'riq beruvchi	4K'ni rivojlantirishga xizmat qiluvchi sharoit yaratuvchi
Biologik ta'limdagi qo'llanish	Biologiya + kimyo + fizika + texnologiya + matematik fanlari integratsiyasi orqali biologik masalalarni hal qilishda (masalan: DNK tajribasi orqali fanlararo izlanish)	Laboratoriya tajribalari, kuzatishlar va tahlil orqali biologik tushunchalarni anglatish (masalan: hujayra bo'linishini bosqichma-bosqich o'rganish)	Biologik masalalarni hal qilishda tanqidiy fikrlash, guruhviy tahlil, ijodiy yechimlar taklif qilish (masalan: ekologik muammolar bo'yicha loyiha ishlab chiqish)
Kompetensiyaviy yondashuvga mosligi	To'laqonli mos: 4K'ni har bir bosqichda integratsiya qilgan	Kompetensiyalarni bosqichma-bosqich rivojlantiradi, lekin umumiy kompetensiyaviy tizim bilan kamroq integratsiyalashgan	Kompetensiyaviy ta'limning markazida turadi
Afzalliklari	Mahalliy ta'limga moslashgan, ijodiy fikrlash va fanlararo integratsiyani kuchli rivojlantiradi	Ilmiy asoslangan va ko'p yillik tajribada sinovdan o'tgan; izchillikni ta'minlaydi	Zamonaviy jamiyatda zarur bo'lgan shaxsiy va ijtimoiy ko'nikmalarni shakllantiradi
Cheklovlar yoki ehtiyojlari	Dastlabki bosqichda o'qituvchilarni tayyorlash zarurati mavjud	Qattiq ketma-ketlikdan chiqib ketish qiyin; moslashuvchanlik past	Nazariy-pedagogik model emas, balki natijaga yo'naltirilgan umumiy kompetensiyalar tizimi

Olib borilgan pedagogik tadqiqotlar asosida XXI asrda biologiya ta'limining asosiy maqsadi – o'quvchini atrof-muhit bilan ongli munosabatga kirishuvchi, ilmiy tafakkur asosida qaror qabul qiluvchi, biologik xilma-xillikni saqlashga ongli yondashadigan, ekologik mas'uliyatli va kompetent shaxs sifatida shakllantirishdan iborat. Shu bois, biologiya darslarida interaktivlik, fanlararo integratsiya, tajriba asosidagi o'qitish va real hayotga mos muammoli o'rganish metodikalarini qo'llash dolzarb ahamiyat kasb etadi. Bu jihatlar aynan 4K, 5E

va 5I modellarning dars jarayoniga integratsiyasi orqali amaliyotga joriy etilishi mumkin. 4K kompetensiyalari asosida biologiya darsi (Mavzu: Hujayra tuzilishi). Dars maqsadi: o'quvchilar hujayraning tuzilishi va funksiyalarini tanqidiy tahlil qilishi, o'z fikrini aniq bayon qila olishi, guruhda ishlashi hamda ijodiy yondashuv asosida modellashtirishi kerak.

Metodik yondashuv:

- tanqidiy fikrlash (Critical Thinking) – o'quvchilarga hujayra ichidagi organoidlar faoliyati haqida noto'g'ri ma'lumotlar aralashtirilgan matn beriladi, ular ushbu axborotni tahlil qiladi va ilmiy xatolarni aniqlaydi;
- hamkorlik (Collaboration) – guruhlarda hujayra modelini yasash topshirig'i beriladi, har bir o'quvchi organoidlardan birini izohlaydi;
- ijodkorlik (Creativity) – o'quvchilar hujayrani "fabrika", "shahar" yoki "zavod" sifatida modellashtiradilar;
- muloqot (Communication) – har bir guruh o'z modelini sinf oldida himoya qiladi va savollarga javob beradi.

Bu jarayonda o'quvchi faol ishtirokchi, tahlilchi va yaratuvchi sifatida faoliyat yuritadi. 5E modeli asosida biologiya darsi (Mavzu: Fotosintez).

Dars maqsadi: o'quvchilar fotosintezning mohiyatini amaliy faoliyat orqali anglaydi, sabablilik bog'liqliklarini tushunadi va o'z bilimni nazariy asos bilan birlashtiradi.

Dars bosqichlari:

- Engage (Jalb etish) – o'qituvchi quyidagi savolni beradi: "Nima uchun kun davomida xona o'simliklari xonani tozaroq qiladi?" Bu o'quvchini qiziqtiradi;
- Explore (Tadqiq qilish) – guruhlar oddiy tajriba o'tkazadi: o'simlik barglari suvda kislorod ajratadimi? (Masalan: suvdagi Elodea o'simligi tajribasi);
- Explain (Tushuntirish) – tajriba natijalari asosida o'quvchilar fotosintezning tenglamasini tuzadi;
- Elaborate (Takomillashtirish) – o'quvchilar fotosintezni iqlim o'zgarishi bilan bog'laydi, "Atmosferadagi CO₂ miqdori oshsa, fotosintezga ta'siri qanday bo'ladi?" degan muammo ustida ishlanadi;
- Evaluate (Baholash) – mini-test, jamoaviy loyiha himoyasi va og'zaki fikrlar orqali bilimlar baholanadi. O'quvchi faol kuzatuvchi, izlovchi, tushunchalarni tuzuvchi va mulohaza yurituvchi sifatida faoliyat olib boradi. 5I modeli asosida biologiya darsi (Mavzu: Irsiyat va genetik kasalliklar) (Muallif: Raxmatov U.E.).

Dars maqsadi. O'quvchilar genetik kasalliklar haqida integrativ bilimlarga ega bo'ladi, sababiy bog'liqliklarni teskari asosda aniqlaydi, innovatsion texnologiyalarni tahlil qiladi va o'z fikrlarini mustaqil bayon etadi. Metodik yondashuv bosqichlari.

- Integratsiya: dars fizika (radiatsiya ta'siri), kimyo (mutatsiyalarni yuzaga keltiruvchi moddalar), informatika (DNK tahlili dasturlari) bilan integratsiya qilinadi. Misol: "BRCA geni"ni o'rganish.
- Inversiya: o'quvchilarga genetik kasallik simptomlari haqida klinik holatlar (kasallik tarixi) beriladi va ular simptomlardan sababga – ya'ni genetik o'zgarishgacha tahlil qiladi. Bu orqali teskari tahlil usuli yordamida sababga intilish amalga oshiriladi.
- Innovatsiya: genetik kasalliklarni oldindan aniqlashda qo'llaniladigan zamonaviy texnologiyalar (CRISPR, DNK-sekvenirlash) haqida interaktiv taqdimot va videomateriallar asosida tahlil o'tkaziladi.
- Immersiya: virtual laboratoriyada o'quvchilar DNK ekstraksiyasini kuzatadi yoki real laboratoriyada namunalardan ishlaydi.
- Interpretatsiya: har bir guruh tahlil asosida genetik kasallikning yuzaga kelish sabablari, uni oldini olish yo'llari, ijtimoiy-psixologik oqibatlarini yuzasidan xulosa beradi va ommaviy taqdimot o'tkazadi. Bu jarayonda o'quvchi tahlilchi, integrator, tadqiqotchi va yangi g'oya yaratuvchi sifatida faoliyat yuritadi ^[8].

Bizningcha, zamonaviy pedagogik model va yondashuvlarning biologiya faniga tatbiq etilishi nafaqat predmet mazmunining chuqur o'zlashtirilishini ta'minlaydi, balki o'quvchilarda XXI asr sharoitida zarur bo'lgan funksional savodxonlik va hayotiy kompetensiyalarni shakllantirishga ham xizmat qiladi. Jumladan, 4K kompetensiyalari o'quvchini har qanday fanni real hayotiy faoliyat bilan bog'lashga, turli ijtimoiy va akademik kontekstlarda samarali muloqot qilishga, guruh hamkorlikda ishlashga hamda yangicha va kreativ fikrlash orqali muammolarni hal etishga o'rgatadi. Bu kompetensiyalar biologiya fanining, ayniqsa ekologiya, sog'liqni saqlash va genetik xavfsizlik kabi ijtimoiy ahamiyatli yo'nalishlarda amaliyotga yaqinlashishini ta'minlaydi. 5E modeli esa o'zining konstruktivistik mohiyatiga ko'ra biologiyani o'qitishda tajriba, kuzatuv va muammoni yechish



asosida o'quvchini faol subyektga aylantiradi. Bu yondashuv orqali, masalan, fotosintez, hujayra tuzilishi, genetik meros kabi murakkab biologik tushunchalar faqat nazariy bilim sifatida emas, balki amaliy hodisa sifatida o'zlashtiriladi. Har bir bosqich – jalb etishdan boshlab baholashgacha – o'quvchining o'z faoliyati orqali bilimga erishishini rag'batlantiradi, bu esa uning mustaqil tahlil qilish, ilmiy fikrlash va izchil xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Ayniqsa, 5I modeli – o'zbek ta'limi uchun milliy ehtiyojlarga moslashtirilgan original konsepsiya sifatida – biologiyani chuqur, fanlararo va kreativ yondashuv asosida o'qitish imkonini beradi. Ushbu modelning har bir bosqichi (Integratsiya, Inversiya, Innovatsiya, Immersiya, Interpretatsiya) o'quvchini keng tafakkur qilishga, sabab-oqibat munosabatlarini tahlil etishga, zamonaviy texnologiyalarni tanqidiy baholashga, real hayotdagi biologik muammolarni anglashga va ularni hal etishga jalb etadi. Ayniqsa, genetik muammolar, ekologik xavflar yoki biologik xavfsizlik kabi dolzarb mavzularni o'rganishda 5I modeli o'quvchini chuqur tahlil, ilmiy izlanish va shaxsiy pozitsiya bildirishga yo'naltiradi. Shu bois, ushbu uch zamonaviy modelni biologiya ta'limiga integratsiya qilish orqali nafaqat fan bilimlarini mukammal egallash, balki o'quvchilarda mustaqil fikrlash, qaror qabul qilish, hayotiy vaziyatlarda o'zini yo'qotmasdan muammoga yechim topish kabi universal ko'nikmalarni shakllantirish imkoniyati yuzaga keladi. Bu esa biologiya fanini o'zlashtirishni nafaqat akademik natija, balki hayotiy tayyorgarlik sifatida baholashga asos bo'ladi. Zamonaviy pedagogik modellar samaradorligini aniqlash maqsadida Toshkent shahridagi 277-umumta'lim maktabida 2024–2025 o'quv yilida biologiya fanidan 9-sinf o'quvchilari bilan eksperimental mashg'ulotlar o'tkazildi. Tajriba darslari davomida 4K kompetensiyalari, 5E konstruktiv modeli va pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent U. E. Raxmatov tomonidan ishlab chiqilgan 5I modeli integratsiyalangan tarzda qo'llandi. Darslar innovatsion metodlar asosida loyihalashtirilib, o'quvchilarning faolligi, mustaqil fikrlashi va chuqur fanlararo tahliliy yondashuvini shakllantirishga qaratildi.

Tajriba davomida quyidagi mavzular tanlab olindi: "Hujayra va uning tuzilishi" mavzusi 4K kompetensiyalari asosida, "Fotosintez" 5E modeli asosida hamda "Genetik kasalliklar va irsiyat" 5I modelining bosqichlariga tayangan holda tashkil etildi. Har bir darsda o'quvchilarni bilim egallovchidan faol subyektga aylantirishga urg'u berildi. Kuzatuv natijalari shuni ko'rsatdiki, o'quvchilarning ishtirok faolligi ayniqsa 5E modelining "Engage" va "Explore" bosqichlarida sezilarli darajada oshdi – 89% o'quvchi amaliy topshiriqlarda faol qatnashdi. 5I modelining "Imirsiya" bosqichida esa laboratoriya sharoitida olib borilgan real eksperimentlar o'quvchilarning fan muhitiga chuqur kirib borishiga xizmat qildi. Natijada, ishtirok faolligi 93% ga yetdi. Shu bilan birga, 4K kompetensiyalari bo'yicha ham sezilarli o'sish kuzatildi: tanqidiy fikrlash ko'nikmalari 5I modelining "Inversiya" bosqichi orqali faollashdi; hamkorlik 5E modelining "Elaborate" bosqichida guruhviy faoliyat orqali shakllandi; ijodkorlik ko'nikmalari esa genetik muammolarni hal qilishga yo'naltirilgan mustaqil loyiha ishlari davomida rivojlandi. Muloqot ko'nikmalari darsdagi ochiq savol-javoblar, fikr almashish, loyiha himoyasi va muhokama orqali takomillashdi [5].

Bilim sifati o'zgarishi dars oldi va darsdan so'ng o'tkazilgan test natijalari orqali baholandi. Dars oldidan o'quvchilarning o'rtacha natijasi 58% bo'lgan bo'lsa, integratsiyalangan darsdan so'ng bu ko'rsatkich 87% ga oshdi. Bu esa, modellar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayonining o'zlashtirish darajasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Umuman olganda, eksperiment natijalari 4K, 5E va 5I modellarining uyg'un holda qo'llanilishi biologiya fanining nazariy va amaliy jihatlarini birgalikda shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatdi. Ayniqsa, 5I modelining milliy ta'lim sharoitlariga moslashganligi, fanlararo integratsiya va tahliliy yondashuvga asoslanganligi uni amaliyotda keng joriy etish imkoniyatlarini ochib beradi. Shu asosda, ushbu modelni nafaqat biologiya, balki boshqa tabiiy fanlar o'qituvchilarining ham pedagogik arsenaliga tatbiq etish maqsadga muvofiqdir.

XULOSA VA TAKLIFLAR

XXI asrda ta'lim jarayonining samaradorligi faqatgina bilim berish bilan emas, balki o'quvchining kompleks rivojlanishini ta'minlaydigan pedagogik yondashuvlar asosida qurilishiga bevosita bog'liqdir. 4K, 5E va milliy innovatsion yondashuv sifatidagi 5I modellarining tahlili shuni ko'rsatadiki, har bir model alohida-alohida samarali bo'lishi bilan birga, ularning o'zaro integratsiyasi ta'lim mazmunini chuqurlashtirish, o'quvchilarda funksional savodxonlikni shakllantirish va kompetensiyaviy o'zlashtirishni ta'minlashda kuchli sinergiya beradi. Xususan, 4K modeli o'quvchini universal ko'nikmalar bilan qurollantirsa, 5E modeli konstruktiv tajriba asosida faol o'rganishga undaydi, 5I modeli esa chuqur tahlil, kreativ fikrlash va fanlararo integratsiyani milliy kontekstda uyg'unlashtiradi. Bu modellarni ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich joriy etish jarayonida quyidagi yo'nalishlarga e'tibor qaratish muhim:

birinchidan, o'qituvchilarning zamonaviy pedagogik yondashuvlarga oid metodik va amaliy tayyorgarligini oshirish;

ikkinchidan, darsliklar va elektron resurslarni modellar asosida qayta ishlab chiqish;

uchinchidan esa, tajriba-sinov maktablarida ilg'or loyihalarni yo'lga qo'yish.



Ayniqsa, 5I modelining milliy innovatsion resurs sifatida keng joriy etilishi, mavjud dars metodikasi va baholash tizimlariga integratsiyalashuvini ilmiy asoslash dolzarb vazifa sifatida namoyon bo'ladi.

Bundan tashqari, kelgusidagi ilmiy-tadqiqot yo'nalishlari bu modellar asosida biologiya fanidan tashqari boshqa fanlar (fizika, kimyo, geografiya) bo'yicha ham o'quv dasturlarini loyihalashtirish, o'quvchilarning o'zlashtirish darajasi va funksional savodxonligiga ta'sirini empirik tadqiq qilish, shuningdek, raqamli ta'lim muhitida modellarni moslashtirish imkoniyatlarini aniqlash bilan bog'liq bo'lishi lozim. Shu tariqa, 4K, 5E va 5I modellarining uyg'un qo'llanilishi ta'limda transformatsion sifat o'zgarishlar sari muhim qadam bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Trilling, B., & Fadel, C. (2009). 21st Century Skills: Learning for Life in Our Times. San Francisco: Jossey-Bass.
2. Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (Eds.). (2012). Assessment and Teaching of 21st Century Skills. Springer.
3. Bybee, R. W. (2014). The BSCS 5E Instructional Model: Creating Teachable Moments. Arlington, VA: NSTA Press.
4. Dalgarno, B., & Lee, M. J. W. (2010). What are the learning affordances of 3-D virtual environments? *British Journal of Educational Technology*, 41(1), 10–32.
5. Ergashevich, R. U. (2024, January). Methodological principles of professional competence development of the future biology teacher. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 1–5).
6. Jonassen, D. H. (1999). Designing Constructivist Learning Environments. In: Reigeluth, C. M. (Ed.), *Instructional Design Theories and Models*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
7. OECD. (2018). The Future of Education and Skills: Education 2030. OECD Publishing. [<https://www.oecd.org/education/2030/>]
8. Raxmatov, U. (2024). Integrativ yondashuv asosida biologiyadan masala va mashqlar yechish fanini o'qitishning nazariy asoslari. *News of UzMU journal*, 1(1.2.1), 178–181.

- 
- 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

2025. №8

© 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.