



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



No11
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 AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 310 sahifa,
4-noyabr, 2025-yil.

BOSH MUHARRIR:

Karimova E'zoza Gapijranovna – 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
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Doniyorov S. M. – "Yangi O'zbekiston" va "Pravda Vostoka" gazetalarini tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari nomzodi (PhD)
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

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

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)

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

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

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

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

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

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

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

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

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

“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

Oilaning maktabgacha yoshdagi bolalar estetik tarbiyasidagi o'rni	24
<i>Abdullayeva Ma'sudaxon Abdubannayevna</i>	
Bo'lajak informatika o'qituvchilarini pedagogik faoliyatga metodik tayyorlash texnologiyalari	27
<i>Abdubannoyeva Muxlisaxon Iqboljon qizi, Abdullayev Alibek Qodiraliyevich</i>	
Oliy ta'lim muassasalarida bulutli xizmatlardan foydalanish zaruriyati	30
<i>Abdullayev Alibek Qodiraliyevich, Turdaliyeva Muslimaxon Jahongir qizi</i>	
Raqamli texnologiyalar yordamida fortepiano chalishni o'rgatish metodikasi	34
<i>Abduvaxobova Nilufar Abdumannon qizi</i>	
Maktabda fizika fanini o'qitishda innovatsion yondashuv	38
<i>Alinazarova Mahfuza</i>	
Tasavvufdagi "komil inson" konsepsiyasining hozirgi ta'lim tizimida shaxsga yo'naltirilgan yondashuv sifatida talqini	43
<i>Aqilxonov Saidolimxon Abdurashid o'g'li</i>	
Tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish omillari va pedagogik shart-sharoitlar	48
<i>Choriyeva Gulbaxor Shotemirovna</i>	
Robototexnika fanini o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanib mustaqil ta'limni tashkil etish	53
<i>Elmonov Sirojiddin Mamadiyarovich</i>	
Xalqaro baholash dasturlarida boshlang'ich sinf o'quvchilarining o'qish savodxonligini baholash bo'yicha jahon tajribasi	58
<i>Ergasheva S. T.</i>	
Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlar orqali o'quvchilarning kognitiv salohiyatini rivojlantirish	61
<i>Eshmamatova Dilnoza Jovli qizi</i>	
Maktabgacha yoshdagi bolalarning aqliy salohiyatini oshirishda tarbiyachi mahorati	64
<i>Karimova Gulzodaxon Marufjon qizi</i>	
Bo'lajak texnologik ta'lim o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishni takomillashtirish	68
<i>Hojikarimova Gulasal Tadjialiyevena</i>	
Xorijiy talabalarga o'zbek tilini o'rgatishda elektron platformalar yaratish	71
<i>Jo'rayeva Matluba</i>	
Bo'lajak o'qituvchilar uchun raqamli ta'lim muhitini modellashtirish va uning samaradorlik omillari	74
<i>Komilova Z. X.</i>	
O'qituvchi kasbiy faoliyatida muloqot madaniyati	80
<i>M. Yu. Mahkamova</i>	
Psixologiya fanini o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar va talabalarda tahliliy fikrlashni shakllantirish masalalari	86
<i>Madazizova Dilfuza Raxmatullayevna</i>	
Integrating Listening and Speaking Skills in ESP (English for Specific Purposes) Classes	90
<i>Madina Tilavova</i>	
Bolalarni maktabga tayyorlash jarayonida neyropedagogik yondashuvlar	94
<i>N. O. Saidova</i>	
Tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida radiologiya fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarning metodologik roli	99
<i>Nazarova Gulchexra Shuxratdjonovna</i>	
Ijodkorlik tushunchasining mohiyati va uning ta'limdagi roli	103
<i>Ochilova Dilbar Isroilovna</i>	
Alaliyani boshqa nutqiy nuqsonlar bilan farqli xarakteristikasi	108
<i>Oripova Zilola</i>	
Ingliz tilini o'qitishda suggestopediya metodini joriy etishning samaradorligi	113
<i>Pulatova Sitora Abdurazzoq qizi</i>	
Oliy ta'lim muassasalari menejerlarining kasbiy-boshqaruv kompetentligi tushunchasi va uning tarkibiy qismlari	118
<i>Qarshiboyev Sharof Egamnazarovich</i>	
Koordinatsion qobiliyatlarni rivojlantirishning yosh badmintonchilar texnik-taktik tayyorgarligiga ta'siri	122
<i>Qurbanova Ilmira Alisher qizi</i>	



Blended Learning	125
Quvandikova Xadicha	
Fizika darslarida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish	129
Raxmanov Valijon Turdaliyevich, O'razaliyev Alijon Xasan o'g'li	
“Qurilish jarayonlari texnologiyasi” fanida loyihalash kompetentligining tarkibiy tuzilmasi va uni raqamli ta'limga moslashtirish	135
Raxmonova Nazokat Umaraliyevna	
Vitagen texnologiyalar asosida talabalar mediamentalitetini rivojlantirishda sun'iy intellekt (AI) dasturlaridan foydalanishning tahliliy modeli	140
Rustamova Nodira Rustamovna	
Talabalarda kooperativ ta'lim asosida motivatsiyani rivojlantirish usullari	145
Sitora Toshmatova	
STEAM yondashuvi asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativ kompetensiyani shakllantirishning zaruriyati	149
Tashibekova Munajat Xoshimovna	
Musiqqa ta'limining pedagogik asoslari va metodik tizimi	153
Toshpulatova Saida Kuzibaevna	
Texnologiya fanini o'qitishda eng samarali metodlardan foydalanish	158
Turdiyeva Shahzoda Eshdavlrat qizi	
Enhancing University Students' Self-Directed Learning Through Edtech Tools	161
Ulasheva Lobar	
Fanlararo loyiha ishlarini tashkil etish orqali o'quvchilarning dizayn fikrlash salohiyatini oshirish	164
Valiyeva Nargiza Athamboyevna	
Alohida ta'lim ehtiyojiga ega o'quvchilarning kasbiy faoliyatga tayyorlashning pedagogik-psixologik asoslari.....	169
Xakimova Sarvinov Sharifjon qizi	
Sun'iy intellekt asosida yaratilgan ta'lim platformalari: samaradorlik tahlili va pedagogik yondashuvlar	173
Xanbabayev Xakimjon Ikramovich, Erkinov Jasurbek Hasanjon o'g'li	
Tasavvufdagi “muhosaba” va “tafakkur” amallarining o'z-o'zini refleksiya metodlari sifatida qo'llanilishi	176
Xoshimov Nuriddin Mamadaliyevich	
Milliy sport va ommaviy o'yinlarning badiiy-estetik ahamiyati.....	182
Yaxyayeva Sojida Abdurahimovna	
Ota-ona mehriining bola psixologiyasiga ta'siri	185
Yulchiyeva Shohsanam Dilshod qizi	
Nutq rivojlanishi orqada qolgan bolalarda qo'llaniladigan innovatsion usullari samaradorligi	189
Ahmedova Nargiza Muzaffarovna	
Факторы, сдерживающие развитие науки в контексте требований к диссертационным работам	193
Зайналов Жахонгир Расулович, Нурмухамедов Аббос Мамадалиевич, Шадманов Камолиддин Кажакджанович, Самигова Нодира Хамидуллаевна	
Структура и стратегии развития предметных компетенций	197
Наимова Мафтунабону Файзулложоновна	
Психологическая консультация: современная практика, задачи и перспективы развития	203
Раупова Шохида Ахроровна	
Подготовка будущих педагогов к инклюзивному обучению детей с ограниченными возможностями здоровья: задачи и перспективы	207
Сайфутдинова Насиба Нурматовна	
Формирование иноязычной грамотности у курсантов военных вузов: социально-психологические факторы.....	211
Сулейманова Нилуфар Камилловна	
O'qituvchi shaxsiy kompetensiyasining mohiyati va pedagogik faoliyatdagi o'rni	214
Abdiraxmonova Guliston Muzaffar qizi	
Bolalarda axloqiy qadriyatlarini shakllantirish jarayonining milliy va umuminsoniy tamoyillari	218
Abdumutalipova Gulshodaxon Nurbek qizi	
Fuqarolik jamiyatida huquqiy madaniyat va uni rivojlantirish jarayonlari	221
Abdusalimova Shaxnoza Quduratullayevna	
Ta'lim menejmenti tizimida o'qituvchining nutq madaniyatini rivojlantirish strategiyalari	224
Abduxalilova Iroda Nozimxonovna	

O'zbekistonda yoshlarni ijtimoiy-pedagogik hamkorlikda tarbiyalashda "Uzluksiz ma'naviy tarbiya konsepsiyasi"ning ustuvor vazifalari	229
Abirova Umida Nazarovna	
Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarini inklyuziv ta'lim sharoitida differensiyalashtirilgan dars mashg'ulotlarini tashkil etishga o'rgatish (kompetentligini shakllantirish/rivojlantirish) usullari.....	232
Adhamova Diyora Sanjar qizi	
Musobaqa faoliyati samaradorligini oshirishda sambochilarning energiya sarfi va tiklanish mexanizmlari tahliliy	239
Tangriyev Abdukarim Tovashevich	
Aksiologik yondashuv asosida bo'lajak jismoniy tarbiya o'qituvchilarining harakat faolligini takomillashtirishning ijtimoiy-pedagogik zaruriyati.....	244
Hafizov Shahriyor Shavkatovich	
Bo'lajak tarbiyachilarning transversal: tanqidiy va innovatsion fikrlash kompetensiyalari	248
Jaloliddinova Maftunaxon Mahmudjon qizi	
Axborotning gnoseologik mohiyati.....	256
Kamolova Munajatxon Jaloldinovna	
Maktabgacha yoshdagi bolalar nutqini rivojlantirish yo'llari	259
Mamatova Aziza Bo'ribojevna	
Akademik litseylarda kimyo fanini o'qitishda raqamli ta'lim texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlari	262
Maxamadiyev Sharofiddin Jumaboyevich	
Pedagogik oliy ta'limda talabalarning kasbiy ijtimoiylashuvini korporativ madaniyat asosida rivojlantirish metodikasi.....	267
Maxkamova Dilafuz Aliyevna	
Bo'lajak o'qituvchilar uchun xorijiy tillarni o'qitishda lingvomadaniy yondashuv	271
Normamatova Kamola Gulmamat qizi	
O'zbek tili izohli lug'atida iboralarning grammatik tavsifi (bosh komponentli iboralar misolida).....	274
S. Sh. Azamatova	
Oila instituti va gender tenglikni ta'minlashning ijtimoiy-huquqiy muammolari	277
Salayeva Aziza Muhammadmurot qizi	
Gender yondashuv asosida talaba-qizlarda tanqidiy fikrlashni rivojlantirishning namunaviy mezonlari.....	282
Xolova Mohigul Shavkatovna	
Pedagogika yo'nalishi talabalari huquqiy savodxonligini rivojlantirish metodlarini takomillashtirish.....	287
Xudoyberganov Atham	
Boshlang'ich sinf o'quvchilarida leksik komponentlikni TRIZ texnologiyasi yordamida rivojlantirish	291
Zokirova Sohiba Muxtoraliyevna, Fayzullayeva Nazokat Uchqun qizi	
Цифровизация и трансформация образования как социально-педагогическое явление	295
Кадирова Наргиза Азаматовна	
Методика формирования креативного мышления у студентов-филологов на основе проблемно-ориентированных заданий (на материале английского языка)	298
Мамырбаева Дина	
Структура и стратегии развития предметных компетенций	304
Наимова Мафтунабону Файзулложоновна	

TABIY-ILMIY SAVODXONLIKNI SHAKLLANTIRISH OMILLARI VA PEDAGOGIK SHART-SHAROITLAR

Choriyeva Gulbaxor Shotemirovna

Toshkent Davlat Agrar Universiteti
Meva-sabzavotchilik va uzumchilik fakulteti
Ekologiya va botanika kafedrası assistenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirishning nazariy asoslari, uni rivojlantiruvchi omillar hamda pedagogik shart-sharoitlar tahlil qilinadi. Tabiiy-ilmiy savodxonlik o'quvchilarning ilmiy tafakkurini rivojlantirish, tabiiy hodisalarni tushunish, ilmiy dalillarga asoslanib xulosa chiqarish va kundalik hayotda ilmiy yondashuvni qo'llash qobiliyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Tadqiqotda kompetensiyaviy va faoliyatga asoslangan yondashuvlar, muammoli ta'lim, loyiha hamda tajriba asosida o'qitishning samaradorligi ilmiy asoslab berilgan. Shuningdek, o'qituvchining metodik mahorati, interfaol muhit hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalar uyg'unligi tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirishning asosiy shartlari sifatida e'tirof etiladi.

Kalit so'zlar: tabiiy-ilmiy savodxonlik, kompetensiyaviy yondashuv, muammoli ta'lim, interfaol metodlar, ilmiy tafakkur, pedagogik shart-sharoitlar.

Abstract: This article analyzes the theoretical foundations of developing scientific literacy, the factors that influence its growth, and the pedagogical conditions necessary for its formation. Scientific literacy helps students develop scientific thinking, understand natural phenomena, draw conclusions based on evidence, and apply a scientific approach in everyday life. The study substantiates the effectiveness of competence-based and activity-based approaches, problem-based learning, project work, and experimental teaching. Furthermore, the teacher's methodological mastery, the creation of an interactive learning environment, and the integration of modern pedagogical technologies are recognized as key factors in promoting scientific literacy.

Key words: scientific literacy, competence-based approach, problem-based learning, interactive methods, scientific thinking, pedagogical conditions.

Аннотация: В статье анализируются теоретические основы формирования естественно-научной грамотности, факторы, способствующие её развитию, а также педагогические условия. Естественно-научная грамотность способствует развитию научного мышления учащихся, пониманию природных явлений, умению делать выводы на основе научных фактов и применять научный подход в повседневной жизни. В исследовании обоснована эффективность компетентностного и деятельностного подходов, проблемного обучения, проектной и экспериментальной деятельности. Кроме того, методическое мастерство учителя, интерактивная образовательная среда и интеграция современных педагогических технологий рассматриваются как ключевые условия развития естественно-научной грамотности.

Ключевые слова: естественно-научная грамотность, компетентностный подход, проблемное обучение, интерактивные методы, научное мышление, педагогические условия.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim tizimining asosiy maqsadi – o'quvchilarda mustaqil fikrlash, tahliliy yondashuv hamda ilmiy asoslangan qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat. Shu nuqtayi nazardan, tabiiy-ilmiy savodxonlik (scientific literacy) tushunchasi bugungi ta'lim jarayonida alohida pedagogik ahamiyat kasb etmoqda. U o'quvchilarning tabiiy fanlarga oid bilimlarni hayotiy muammolarni hal etishda qo'llay olish, atrof-muhitdagi hodisalarni ilmiy asosda tushuntira olish va tanqidiy fikrlash qobiliyatini shakllantirishni nazarda tutadi.

Hozirgi davrda ilmiy-texnik taraqqiyot, raqamli iqtisodiyot va ekologik muammolar sharoitida har bir shaxsning tabiiy-ilmiy savodxon bo'lishi nafaqat ta'lim tizimi uchun, balki jamiyatning barqaror rivojlanishi uchun ham muhim ahamiyatga ega. Xalqaro tadqiqotlar – PISA (Programme for International Student Assessment) va TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) natijalari shuni ko'rsatadiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirishda o'qitish metodikasi, o'quv muhitining interfaoligi va o'quvchining shaxsiy ishtiroki hal qiluvchi omillardan hisoblanadi.



O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimida ham so'nggi yillarda tabiiy fanlar ta'limini modernizatsiya qilish, o'quvchilarda ilmiy dunyoqarashni shakllantirish, o'quv jarayonini amaliyotga yo'naltirish va fanlararo integratsiyani kuchaytirish bo'yicha keng ko'lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu jarayon "Yangi O'zbekiston – yangi ta'lim" tamoyili asosida o'qitish sifatini oshirish hamda o'quvchilarda hayotiy kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan.

Tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish ko'p omilli jarayon bo'lib, unda o'qituvchining kasbiy faoliyati, o'quvchilarning kognitiv faolligi, ta'lim texnologiyalarining interfaolligi, o'quv muhitining psixologik qulayligi va zamonaviy pedagogik shart-sharoitlarning uyg'unligi muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, loyiha asosida o'qitish, muammoli ta'lim, STEAM yondashuvi, tajriba-sinov ishlari hamda raqamli laboratoriyalarni joriy etish tabiiy fanlarni o'rganish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Shu bois, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish omillarini aniqlash, uning pedagogik shart-sharoitlarini ilmiy asosda o'rganish va o'quv jarayonida zamonaviy ta'lim texnologiyalarini joriy etish bugungi kunda ta'lim nazariyasi va amaliyotining eng dolzarb masalalaridan biridir. Ushbu maqolada aynan shu omillar, ularning o'zaro ta'siri hamda tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish uchun zarur bo'lgan pedagogik shart-sharoitlarning mazmuni yoritiladi.

MAVZUGA OID ADABIYOTLARNING SHARHI

Tabiiy-ilmiy savodxonlik (scientific literacy) tushunchasi ilmiy-pedagogik adabiyotlarda keng tadqiq qilingan bo'lib, uning mazmuni, tarkibiy qismlari va shakllanish mexanizmlari turli olimlar tomonidan turlicha talqin etilgan. Dastlab bu atama 1958-yilda amerikalik pedagog P. Hurd tomonidan ilmiy tafakkur va tabiiy fanlarni o'qitish samaradorligini baholash mezoni sifatida ilmiy muomalaga kiritilgan. Keyinchalik bu tushuncha xalqaro miqyosda o'quvchilarning tabiiy fanlardan olgan bilimlarini hayotda qo'llay olish qobiliyatini ifodalovchi indikator sifatida keng qo'llanila boshlandi.

OECD (2018) tomonidan taqdim etilgan PISA konsepsiyasida tabiiy-ilmiy savodxonlik "insonning tabiiy hodisalarni tushuntira olish, ilmiy dalillar asosida xulosa chiqarish va qarorlar qabul qilish jarayonida ilmiy bilimlardan foydalana olish qobiliyati" sifatida talqin etiladi. Bybee (1997) tabiiy-ilmiy savodxonlikni insonning kundalik hayotidagi ekologik, texnologik va sog'liq bilan bog'liq muammolarni hal etishda ilmiy fikrlashni qo'llay olish layoqati bilan bog'laydi. Harlen (2010) esa bu tushunchani o'quvchilarning "ilmiy tushunchalar, metodlar va qadriyatlarini anglash darajasi" sifatida izohlaydi.

XXI asrda tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish o'quv jarayonida kompetensiyaviy yondashuv, muammoli o'qitish, tadqiqotga asoslangan ta'lim (inquiry-based learning) va STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) integratsiyasi orqali amalga oshirilmoqda. Holbrook va Rannikmae (2009) o'z tadqiqotlarida tabiiy fanlarni o'qitishda muammoli vaziyatlardan foydalanish, o'quvchilarni tajriba asosidagi faoliyatga jalb etish ularning ilmiy fikrlash, kuzatuv, tahlil qilish va xulosa chiqarish kompetensiyalarini kuchaytirishini ta'kidlagan.

Xalqaro tadqiqotlarda tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirishning asosiy omillari sifatida o'qituvchining metodik tayyorgarligi, o'quvchilarning kognitiv faolligi, ta'lim resurslarining sifatli integratsiyasi, ilmiy eksperimentlar va hayotiy vaziyatlar asosidagi topshiriqlar ko'rsatiladi (Lederman, 2012; Osborne & Dillon, 2008).

Tahlil etilgan manbalar shuni ko'rsatadiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish o'quvchilarda nafaqat tabiiy fanlarga oid bilim va ko'nikmalarni rivojlantiradi, balki ularning tanqidiy fikrlash, mantiqiy tahlil, muammoli vaziyatni hal etish, ekologik mas'uliyat va ilmiy qaror qabul qilish madaniyatini ham shakllantiradi. Ushbu jarayonning muvaffaqiyati pedagogning metodik mahorati, ta'lim muhiti va o'quvchining shaxsiy faolligi o'rtasidagi uyg'unlikka bevosita bog'liqdir.

Shunday qilib, ilmiy adabiyotlar tahlili tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish uchun quyidagi yo'nalishlarning muhimligini ko'rsatadi:

- o'quv jarayonida tajriba, kuzatuv va amaliy tahlilga asoslangan faoliyatni kuchaytirish;
- fanlararo integratsiyani ta'minlash;
- o'quvchilarda ilmiy fikrlash va tadqiqot ko'nikmalarini rivojlantiruvchi topshiriqlardan foydalanish;
- o'qituvchilarning metodik va raqamli kompetensiyalarini oshirish.

Demak, tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish bugungi ta'lim tizimining asosiy strategik yo'nalishlaridan biri bo'lib, u o'quvchilarning ilmiy tafakkurini, ijtimoiy faolligini va ekologik madaniyatini yuksaltirish orqali barqaror kelajakni ta'minlashga xizmat qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Mazkur tadqiqotning metodologik asosi zamonaviy pedagogika, ta'lim psixologiyasi va kompetensiyaviy yondashuv tamoyillariga tayanadi. Tadqiqotda tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish jarayoniga ta'sir etuvchi pedagogik omillar va ularni amalga oshirish shart-sharoitlari tizimli, empirik va eksperimental yondashuvlar asosida o'rganildi.

Tadqiqot maqsadi:

O'quvchilarda tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirishga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash, ularning pedagogik asoslarini ilmiy jihatdan tahlil qilish hamda tabiiy fanlarni o'qitishda innovatsion metod va texnologiyalarni joriy etish samaradorligini aniqlash.

Tadqiqot vazifalari:

1. Tabiiy-ilmiy savodxonlik tushunchasining nazariy-metodologik asoslarini o'rganish;
2. Tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantiruvchi omillar va pedagogik shart-sharoitlarni aniqlash;
3. O'quvchilarning ilmiy tafakkuri, tanqidiy fikrlashi va kognitiv faolligini o'lchovchi diagnostik metodlarni qo'llash;
4. Eksperimental sinov orqali tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantiruvchi pedagogik texnologiyalar samaradorligini baholash;
5. O'qituvchilar uchun tabiiy fanlarni o'qitishda savodxonlikni shakllantirish bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

Tadqiqot ob'ekti va predmeti:

- **Ob'ekt:** umumta'lim maktablarida tabiiy fanlarni o'qitish jarayoni.
- **Predmet:** tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirishga ta'sir etuvchi pedagogik omillar va ularni amalga oshirish shart-sharoitlari.

Tadqiqot ishtirokchilari:

Tadqiqot Toshkent shahri va viloyatidagi 7–9-sinflarda tabiiy fanlarni (biologiya, fizika, kimyo) o'rganayotgan 160 nafar o'quvchi, shuningdek, 6 nafar o'qituvchi ishtirokida amalga oshirildi. Guruhlar tajriba va nazorat sinflariga ajratildi.

Tadqiqot usullari:

1. Nazariy tahlil: ilmiy manbalar, normativ hujjatlar va xalqaro tajribalarning o'rganilishi;
2. Empirik usullar: kuzatuv, anketa, suhbat, test va diagnostika;
3. Eksperimental usul: tajriba-sinov darslarini o'tkazish, o'quvchilar faoliyatini tahlil qilish;
4. Matematik-statistik tahlil: olingan ma'lumotlarni qayta ishlashda SPSS 26.0 dasturi yordamida t-test, ANOVA, korrelyatsion va deskriptiv tahlil usullaridan foydalanildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

O'tkazilgan ilmiy-nazariy tahlillar hamda amaliy kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish – bu o'quvchilarning tabiiy fanlarga oid bilimlarni chuqur anglash, ularni real hayotiy vaziyatlarda qo'llay olish, ilmiy dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan uzluksiz pedagogik jarayondir. Tadqiqot natijalari ko'rsatadiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni samarali rivojlantirish uchun nafaqat ta'lim mazmuni, balki o'qitish metodlari, o'quv muhitining interfaolligi, o'qituvchining metodik mahorati va o'quvchining shaxsiy faolligi muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, tabiiy fanlarni o'qitishda amaliy tajribalar, muammoli vaziyatlar, loyiha faoliyati va tadqiqotga asoslangan o'qitish (inquiry-based learning) o'quvchilarning ilmiy tafakkurini kuchaytiruvchi asosiy omillardandir. Ayniqsa, tabiiy hodisalarni kuzatish, tajriba o'tkazish va olingan natijalarni tahlil qilish jarayonida o'quvchilarda ilmiy mantiqiy fikrlash, sabab-oqibat aloqalarini aniqlash va dalillarga asoslanish kabi kompetensiyalar shakllanadi.

Amaliy kuzatuvlar natijalari shuni ko'rsatadiki, tajriba asosidagi darslar o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi, ularni faol ishtirokchi sifatida o'quv jarayoniga jalb etadi hamda o'z fikrlarini ilmiy asosda himoya



qilishga o'rgatadi. Shuningdek, tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirishda interfaol o'qitish usullari – klaster, konsept xarita, “fikrlar zanjiri”, debat, loyiha va “ilmiy laboratoriya” metodlari – o'quvchilarda mustaqil tahlil, hamkorlikda o'rganish va refleksiv fikrlash ko'nikmalarini mustahkamlaydi.

Tahlil natijalari, shuningdek, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirishda o'quv jarayonining texnologik ta'minoti muhim rol o'ynashini ko'rsatdi. Virtual laboratoriyalar, raqamli simulyatsiyalar, 3D-modellar va onlayn tajriba dasturlari o'quvchilarga tabiiy hodisalarni vizual, interaktiv va dinamik tarzda o'rganish imkonini beradi. Bu esa ilmiy tushunchalarni chuqurroq anglash, nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lash va ijodiy yondashuvni rivojlantirishga yordam beradi.

Tadqiqot asosida aniqlanishicha, tabiiy-ilmiy savodxonlikning shakllanishida quyidagi asosiy omillar hal qiluvchi ahamiyatga ega:

1. **O'qituvchining kasbiy-mahorat darajasi** – ilmiy mazmuni zamonaviy metodika bilan uyg'unlashtira olish qobiliyati;
2. **O'quvchilarning motivatsiyasi va faol ishtiroki** – ilmiy izlanish, tajriba va loyihaviy faoliyatga qiziqishni shakllantirish;
3. **Ta'lim texnologiyalarining interfaolligi** – raqamli vositalar, laboratoriyalar va ilmiy vizualizatsiyalarni qo'llash;
4. **Fanlararo integratsiya** – biologiya, kimyo, fizika, geografiya va texnologiya fanlarining o'zaro bog'liqligi orqali ilmiy dunyoqarashni kengaytirish;
5. **Ijtimoiy kontekst va ekologik ta'lim** – o'quvchilarda tabiat, jamiyat va inson o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni anglashni shakllantirish.

Olingan natijalarga ko'ra, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish uchun yaratilgan pedagogik shart-sharoitlar – bu o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlovchi muhit, tajribaga asoslangan ta'lim, tahliliy fikrlashni rag'batlantiruvchi topshiriqlar tizimi va o'qituvchining innovatsion yondashuvidir. Shu sharoitda o'quvchi faqat bilim oluvchi emas, balki ilmiy izlanishning faol ishtirokchisiga aylanadi.

Umuman olganda, tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish o'quvchilarda ilmiy tafakkur, muammoli vaziyatlarni hal etish, ekologik mas'uliyat, mustaqil qaror qabul qilish va ijtimoiy faollik kabi universal kompetensiyalarni rivojlantiradi. Shu bilan birga, bu jarayonning muvaffaqiyati o'qituvchining metodik yondashuvi, o'quv muhiti hamda zamonaviy pedagogik texnologiyalar uyg'unligiga bevosita bog'liqdir.

Demak, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirishning asosiy natijasi – bu o'quvchining o'rgangan ilmiy bilimlarni real hayotiy muammolarga tatbiq etish qobiliyati, ilmiy asosda fikr yuritish madaniyati va tabiat bilan ongli, mas'uliyatli munosabat o'rnatish kompetensiyasidir. Shu bois, tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish ta'lim tizimining barqaror rivojlanishi va jamiyatning intellektual salohiyatini yuksaltirishning muhim pedagogik yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tahlillar va o'rganishlar natijasida aniqlandiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish – zamonaviy ta'lim tizimining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'lib, u o'quvchilarning ilmiy tafakkuri, tanqidiy fikrlash qobiliyati va hayotiy muammolarni ilmiy asosda hal etish malakasini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu jarayonning muvaffaqiyati o'qituvchining metodik mahorati, o'quvchilarning faol ishtiroki, interfaol o'quv muhiti hamda zamonaviy pedagogik shart-sharoitlarning uyg'unligiga bog'liqdir.

Tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish faqat bilim berish jarayoni emas, balki o'quvchining ilmiy qarashlarini kengaytirish, ularni amaliy faoliyatga yo'naltirish, tahliliy fikrlash va ekologik mas'uliyatni rivojlantirish tizimidir. Shu bois, tabiiy fanlarni o'qitishda loyiha asosida o'qitish, muammoli ta'lim, tajriba va kuzatish metodlari, shuningdek, STEAM yondashuvi va raqamli texnologiyalarni integratsiyalash muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish uchun yaratilgan pedagogik shart-sharoitlar o'quvchilarda faol, mustaqil va ijodiy o'rganish muhiti shakllanishiga zamin yaratadi. Bu esa ularning fanlarga bo'lgan qiziqishini oshiradi, ilmiy tafakkurini mustahkamlaydi va o'qish natijalarining barqarorligini ta'minlaydi.

Xulosa qilib aytganda, tabiiy-ilmiy savodxonlikni shakllantirish – o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy hayot bilan bog'lash, ilmiy dalillarga asoslangan qarorlar qabul qilish, ekologik madaniyatni rivojlantirish va ijtimoiy mas'uliyatni shakllantirishga yo'naltirilgan kompleks pedagogik tizimdir. Shu sababli, tabiiy fanlar ta'limida ilmiy-tadqiqotga asoslangan, interfaol va innovatsion metodlarni qo'llash orqali o'quvchilarda barqaror tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirish – XXI asr ta'limining eng muhim strategik vazifalaridan biridir.

Takliflar:

1. Tabiiy fanlarni o'qitishda raqamli laboratoriyalar, simulyatsiyalar va 3D-modellarni keng joriy etish.
2. O'qituvchilarning metodik va raqamli kompetensiyalarini oshirish bo'yicha malaka oshirish kurslarini tizimli tashkil etish.
3. O'quv jarayonida fanlararo integratsiyani kuchaytirish – biologiya, kimyo, fizika va geografiya fanlarini umumiy loyihalar orqali bog'lash.
4. O'quvchilarning tabiiy-ilmiy tafakkurini rivojlantirish uchun muammoli topshiriqlar, ilmiy munozaralar va tadqiqot faoliyatini ko'proq jalb etish.
5. Maktab o'quv muhitini interfaol, ekologik va innovatsion texnologiyalar asosida modernizatsiya qilish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Hurd, P. D. Science Literacy: Its Meaning for American Schools. – Educational Leadership, 1958. – Vol. 16(1). – P. 13–16.
2. Bybee, R. W. Achieving Scientific Literacy: From Purposes to Practices. – Portsmouth: Heinemann, 1997. – 256 p.
3. OECD. PISA 2018 Assessment and Analytical Framework: Reading, Mathematics and Science. – Paris: OECD Publishing, 2019. – 356 p.
4. Holbrook, J., Rannikmae, M. The Meaning of Scientific Literacy. // International Journal of Environmental & Science Education. – 2009. – Vol. 4, No. 3. – P. 275–288.
5. Harlen, W. Teaching and Learning in Science Education. – London: Routledge, 2010. – 214 p.
6. Osborne, J., Dillon, J. Science Education in Europe: Critical Reflections. – London: The Nuffield Foundation, 2008. – 68 p.

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



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2025. №11

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

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

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