



ISSN: 3060-4613



MAKTABGACHA
VA MAKTAB
TA'LIMI VAZIRLIGI



O'zbekiston
Milliy Pedagogika
Universiteti



№6(6)
2026

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

M

AKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI

Pedagogika, psixologiya fanlariga ixtisoslashgan ilmiy jurnal



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI



Elektron nashr. 248 sahifa,
22-iyun, 2026-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
Abdullayeva N. Sh. – Pedagogika fanlari doktori (DSc), professor
Doniyorov S. M. – “Yangi O'zbekiston” va “Pravda Vostoka” gazetalari tahririyati DM bosh muharriri, O'zbekiston Respublikasida xizmat ko'rsatgan jurnalist, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
G'afurov D. O. – falsafa fanlari doktori (Phd)
Shomurodov R.T. – iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Mirzayeva F. O. – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
Jalilova S.X. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Bafayev M.M. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Usmonova D.I. – Samarqand iqtisodiyot va servis institute dotsenti
Saifnazarov I. – falsafa fanlari doktori, professor
Nematov Sh.E. – pedagogika fanlari nomzodi (PhD)
Tillashayxova X.A. – psixologiya fanlari nomzodi (PhD), dotsent
Yuldasheva F.I. – pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Yuldasheva D.B. – filologiya fanlari bo'yicha falsafa (PhD) doktori, dotsent
Tangriyev A. T. – Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti kafedra professori
Ashurov R. R. – psixologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Panjiyev M. A. – Qashqadaryo viloyati Maktabgacha va maktab ta'limi boshqarmasi boshlig'ining birinchi o'rinbosari
Xudayberganov N. A. – Xorazm Ma'mun akademiyasi Tabiiy fanlar bo'limining katta ilmiy xodimi, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Vaxobov Anvar Abdusattor o'g'li – Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Muassis: “Tadbirkor va ishbilarmon” MChJ

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

EDITOR-IN-CHIEF:

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

DEPUTY EDITOR-IN-CHIEF:

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

EDITORIAL BOARD MEMBERS:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Aliyev B. – Doctor of philosophy, professor

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

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

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

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

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

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

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

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

Saifnazarov I. – Doctor of philosophy, professor

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

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

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

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

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

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

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

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

Academy, Doctor of Philosophy (PhD) in Biological Sciences

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

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

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

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

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

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

“Maktabgacha va maktab ta'limi”
jurnali

26.09.2023-yildan

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

Litsenziya raqami: **№136361**

MUNDARIJA

“Kitobxonlar klubi” modelining ingliz tili to‘garak mashg‘ulotlarida o‘quvchilarning kognitiv kompetensiyasini rivojlantirish mexanizmlari.....	10
Madaminova Gulzira Gulamkadirovna	
Bo‘lajak pedagoglarning kasbiy faoliyatida suggestiv yondashuvning o‘rni	14
Arolov Davronjon Davlataliyevich	
Akmeologik yondashuv asosida maktabgacha ta‘lim direktor o‘rinbosarlarining kasbiy kompetensiyasini rivojlantirish mexanizmini takomillashtirish	19
Asatullayeva Sitora Dilmurod qizi	
Hozirgi o‘zbek tilida neologizmlarning tarixi va bugungi kun taraqqiyoti.....	22
Bektosheva Mehinbonu Abdumalik qizi	
Maktabgacha ta‘lim tashkilotlari bolalarida jamoada ishlash ko‘nikmalarini shakllantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari	26
Djurayeva Dilfuza Nuriddin qizi	
Korpus lingvistikasi vositalari yordamida bo‘lajak ingliz tili o‘qituvchilarining til tahlili ko‘nikmalarini shakllantirish metodikasi.....	30
Eshonqulova Sarvinoz Yashinovna	
Talabalarning shaxsiy sifatlarini rivojlantirishda sun‘iy intellektning o‘rni va ahamiyati.....	35
Hojiyeva Nasiba Bahodirovna	
Logopedik mashg‘ulotlarni tashkil etish va rejalashtirish moduliga oid mustaqil ta‘lim topshiriqlarini integrativ modellashtirishning innovatsion texnologiyalari.....	39
Ibroximova O‘g‘iloy Inomjon qizi	
Jismoniy tarbiya darslarida ortiqcha vaznli bolalarga differensial yondashuvning ahamiyati	43
Yuldashev Bobirjon Noibjon o‘g‘li	
Maktabgacha ta‘lim tashkilotida xalq og‘zaki ijodi vositasida bolalarning axloqiy sifatlarini shakllantirishning ahamiyati.....	48
Muradxanova Munisaxon Ikrom qizi	
Bo‘lajak psixologlarda altruistik xulq motivlarini rivojlantirishning psixologik imkoniyatlari	54
Nusratova Mexriniso Baxshilloevna	
Inklyuziv ta‘lim tushunchasi va uning zamonaviy pedagogik paradigmalar tizimidagi o‘rni.....	59
Pulatova Dilfuza Azamkulovna	
Magistrlarda “Imposter sindromi”ni yengish orqali kreativ salohiyatni rivojlantirishning psixologik mexanizmlari.....	66
Qayumov Baxtiyor Zokirjon o‘g‘li	
Kichik maktab yoshidagi bolalar nutqining fonematik rivojlanishi	70
Qurbonova Sevara Suyunovna	
Mikrobiologiya ta‘limida individual pedagogik texnologiyalarni joriy etish mexanizmlari	74
Raxmatov Oxunjon Soibjonovich	
“Estetik tarbiya”, “kreativ kompetensiya”, “estetik tarbiya mexanizmlari” tushunchalarining konseptual asoslari.....	79
Saidova Feruza Akramovna	
Zamonaviy ta‘lim jarayonida neyropedagogika yordamida nutqiy ko‘nikmalarni rivojlantirish.....	84
Sidiqova Yulduz Sobirovna	
“So‘nggi jadid” Begali Qosimovning ilmiy-pedagogik merosi.....	88
Toxirova Dilshoda Inom qizi	
Ona tili darslarida o‘qib tushunish ko‘nikmasini rivojlantiruvchi mashq va topshiriqlar ustida ishlash	92
Turg‘unova Nilufar Muxiddin qizi	
Ingliz, golland va o‘zbek tillaridagi frazeologizmlarning lingvostatistik xususiyatlari.....	96
Xaydarova Go‘zalxon	



Maktabgacha yoshdagi bolalarda hayotiy kompetensiyalarni shakllantirishda yumshoq ko'nikmalarning ahamiyati.....	101
<i>Xolmatova Dilshoda Sherali qizi</i>	
Farzandlarda kitobxonlik madaniyatini rivojlantirishda oilaning pedagogik imkoniyatlari	105
<i>Yusupova Diloromxon Sabirdjanovna</i>	
Yoshlarda tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish orqali sotsial manipulyativ ta'sirlarga psixologik barqarorlikni shakllantirish.....	109
<i>Qosimova Sarvinoz Baxtiyorovna</i>	
O'quvchilarda modellashtirish ko'nikmalarini shakllantirishga ko'maklashadigan faoliyat usullari	114
<i>Abdurazzaqov O'ktam Abduqayumovich</i>	
Dizartriya shakllarining klinik-patogenetik tahlili va differensial diagnostikasi	120
<i>Axmedova V. T.</i>	
Boshlang'ich sinflarda fanlararo yondashuvga asoslangan integrativ topshiriqlar ishlab chiqishning uslubiy asoslari.....	127
<i>Elmurodova Inoyat Abdumutalibovna</i>	
Deviant xulq-atvorli o'smirlar ijtimoiylashuvining psixologik determinantlari.....	132
<i>Elov Ziyodullo Sattorovich</i>	
Sun'iy intellekt texnologiyalari asosida talabalar o'quv natijalarini baholashning pedagogik modeli	138
<i>Ernazarov Mirzohid Yo'ldosh o'g'li</i>	
Tibbiyot oliy ta'lim muassasalarida biokimyo fanini raqamli texnologiyalar asosida o'qitish metodikasi	145
<i>Mamadaliyeva Zarina Raxmat qizi</i>	
Boshlang'ich ta'limda kognitiv tilshunoslikni joriy etish masalalar	150
<i>Mamatova Gulshan Amankulovna</i>	
Doston musiqiy merosini o'rganishni uslubiy takomillashtirish mazmuni.....	153
<i>Qo'shayev Ilhom Axtamovich, Nasirova Sevinch Ismatovna</i>	
"Elektr yoritish" fanida mustaqil ta'limning zamonaviy shakllari.....	157
<i>Nasretdinova Feruza Nabiyeвна</i>	
Maktabgacha va maktab yoshidagi bolalarda sog'lom turmush tarzi madaniyatini shakllantirish	162
<i>Nazarova Dildora Asatovna, Kuchkorova Robiya Shuxrat qizi</i>	
Dual ta'limda oliy ta'lim va maktabgacha ta'lim tashkilotlari o'rtasidagi hamkorlikning mazmuni.....	167
<i>Qoraboyeva Zohidaxon To'lanboyevna, Tursunbayeva Sevara Abdullo qizi</i>	
A Methodological Model for Developing Pedagogical Reflection in Pre-Service EFL Teachers.....	172
<i>Rahimberdiyeva Maftuna Rakhimberdi kizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarda sog'lom turmush tarzining kasbiy kompetentlikka ta'siri	177
<i>Raximova Saboxat Qaxramon qizi</i>	
Bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda interaktiv texnologiyalar va faol ta'lim metodlarining samaradorligi	182
<i>Safarova Nigora Nasilloevna</i>	
Maktabgacha ta'lim jarayonida interfaol usullarning mazmuni, turlari va funksional ahamiyati.....	190
<i>Safarova Soliha Ilhomovna</i>	
Talabalarni ma'naviy tarbiyalash jarayonida diagnostik metodlardan samarali foydalanishning ahamiyati... 196	
<i>Saotmuratova Zebo Yuldash qizi</i>	
Musiqqa ta'limida interfaol metodlardan foydalanishning didaktik imkoniyatlari.....	200
<i>Saparov Raxim Muratbayevich</i>	
Maktabgacha yoshdagi tarbiyalanuvchilarning mantiqiy fikrlashini rivojlantirish ijtimoiy zarurat sifatida.....	204
<i>Xolmatova Yodgoroy Baxtiyorjon qizi</i>	
Energetika fanlarini o'qitishda sun'iy intellektdan foydalanishning pedagogik afzalliklari.....	208
<i>Zoxidov Iqboljon Zokirjonovich</i>	
Методическая модель контекстуального обучения в формировании лингвокультурной компетенции при обучении русскому языку в национальных группах	213
<i>Рустамова Ферузaxon Махмуджановна</i>	

Integrating Artificial Intelligence into EFL Academic Writing Instruction: Opportunities, Challenges, and Pedagogical Implications.....	218
Allamurodov Elyor Tursun ugli	
Sahna nutqida adabiy tur va janrlarning metodik talqini.....	223
Dilrabo Jumanova	
Sun'iy intellekt asosidagi ta'lim ekotizimi: imkoniyatlar va xavflar	227
Oqil Ochilov Lutfullo o'g'li	
Z avlod bilan ishlashda ta'lim va tarbiyaga oid zamonaviy tendensiyalar	232
Ravshanov Sanjar Tolibjonovich	
Talabalarni ma'naviy tarbiyalash jarayonida diagnostik metodlardan samarali foydalanishning ahamiyati...	235
Saotmuratova Zebo Yuldash qizi	
Tarixiy-ilmiy materiallar va zamonaviy texnologiyalar integratsiyasi asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarining geometrik tafakkurini rivojlantirish metodikasi.....	239
Toshpulatova Mamura Ismailovna, Mannonova Dilafro'z Ravshan qizi	
Davlat-xususiy sherikchilik asosidagi maktabgacha ta'lim tashkilotlarini boshqarish va muvofiqlashtirish ...	244
Xakimov Abdug'ulom Soyibjonovich	

SUN'IY INTELEKT TEKNOLOGIYALARI ASOSIDA TALABALAR O'QUV NATIJALARINI BAHOLASHNING PEDAGOGIK MODELI

Ernazarov Mirzohid Yo'ldosh o'g'li
o'qituvchi, Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli ta'lim muhitida talabalar o'quv natijalarini sun'iy intellekt texnologiyalari asosida baholashning pedagogik modeli yoritilgan. Oliy ta'lim tizimida baholash jarayonining xolisligi, shaffofligi, moslashuvchanligi hamda diagnostik-rivojlantiruvchi funksiyasini kuchaytirish zarurati ushbu modelni ishlab chiqishning nazariy-metodik asosini tashkil etadi. Maqolada sun'iy intellekt vositalari o'qituvchini almashtiruvchi texnologik tizim sifatida emas, balki uning pedagogik qaror qabul qilish faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi raqamli-didaktik mexanizm sifatida talqin qilinadi.

Tadqiqotda pedagogik modelning maqsadli, mazmuniy, texnologik, tashkiliy-pedagogik, baholash-diagnostik va natijaviy komponentlari ochib berilgan. Shuningdek, "o'qituvchi - talaba - raqamli ta'lim muhiti - sun'iy intellekt vositasi" o'rtasidagi didaktik aloqadorlik, baholash jarayonida inson nazorati, o'qituvchi moderatsiyasi, diagnostik feedback, dinamik baholash mezonlari hamda individual rivojlanish trayektoriyasining pedagogik ahamiyati asoslangan. Maqolada taklif etilgan model raqamli ta'lim muhitida baholashni yakuniy nazorat vositasidan talabaning o'quv faoliyatini tahlil qiluvchi, xatolarini aniqlovchi va rivojlanishini yo'naltiruvchi pedagogik-diagnostik tizimga aylantirish imkonini berishi ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: raqamli ta'lim muhiti, sun'iy intellekt, pedagogik model, o'quv natijalari, baholash, diagnostik feedback, o'qituvchi moderatsiyasi, dinamik baholash mezonlari, learning analytics, individual ta'lim trayektoriyasi.

Abstract: This article presents a pedagogical model for assessing students' learning outcomes based on artificial intelligence technologies within a digital educational environment. The need to enhance the objectivity, transparency, adaptability, and diagnostic-developmental functions of assessment in higher education constitutes the theoretical and methodological foundation for the development of this model. Artificial intelligence tools are interpreted not as technological systems replacing teachers, but as digital-didactic mechanisms that support pedagogical decision-making processes.

The study reveals the target, content, technological, organizational-pedagogical, assessment-diagnostic, and result-oriented components of the proposed pedagogical model. It also substantiates the didactic interrelationship among the teacher, the student, the digital educational environment, and artificial intelligence tools. Particular attention is paid to the pedagogical significance of human supervision, teacher moderation, diagnostic feedback, dynamic assessment criteria, and students' individual developmental trajectories. The proposed model is shown to transform assessment in a digital educational environment from a tool of final evaluation into a pedagogical-diagnostic system aimed at analyzing learning activities, identifying errors, and guiding further student development.

Key words: digital educational environment, artificial intelligence, pedagogical model, learning outcomes, assessment, diagnostic feedback, teacher moderation, dynamic assessment criteria, learning analytics, individual learning trajectory.



Аннотация: В данной статье раскрывается педагогическая модель оценки учебных результатов студентов на основе технологий искусственного интеллекта в условиях цифровой образовательной среды. Необходимость повышения объективности, прозрачности, адаптивности и диагностико-развивающей функции оценивания в системе высшего образования определяет теоретико-методическую основу разработки данной модели. Средства искусственного интеллекта рассматриваются не как технологическая система, заменяющая преподавателя, а как цифровой дидактический механизм, поддерживающий его деятельность по принятию педагогических решений.

В исследовании раскрыты целевой, содержательный, технологический, организационно-педагогический, оценочно-диагностический и результативный компоненты педагогической модели. Обоснована дидактическая взаимосвязь между преподавателем, студентом, цифровой образовательной средой и инструментами искусственного интеллекта. Особое внимание уделяется педагогическому значению человеческого контроля, модерации со стороны преподавателя, диагностической обратной связи, динамических критериев оценивания и индивидуальной траектории развития студента. Показано, что предложенная модель позволяет трансформировать оценивание в цифровой образовательной среде из средства итогового контроля в педагогико-диагностическую систему, направленную на анализ учебной деятельности студентов, выявление ошибок и сопровождение их дальнейшего развития.

Ключевые слова: цифровая образовательная среда, искусственный интеллект, педагогическая модель, учебные результаты, оценивание, диагностическая обратная связь, модерация преподавателя, динамические критерии оценивания, learning analytics, индивидуальная образовательная траектория.

KIRISH

Raqamli ta'lim muhitining rivojlanishi, sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi hamda o'quv natijalarini ma'lumotlarga asoslangan holda baholashga bo'lgan ehtiyoj oliy ta'limda baholash jarayonining nazariy-metodik asoslarini qayta ko'rib chiqishni talab qilmoqda. An'anaviy baholash amaliyotida talabning bilim va ko'nikmalari ko'pincha yakuniy ball, test natijasi yoki umumiy nazorat ko'rsatkichi orqali ifodalanadi. Bunday yondashuv ma'lum darajada nazorat vazifasini bajarisa-da, talabning individual rivojlanish dinamikasi, xatolar xarakteri, o'quv faoliyatidagi qiyinchiliklari, mustaqil fikrlash darajasi va keyingi pedagogik yordamga bo'lgan ehtiyojini to'liq aniqlash imkonini bermaydi.

Raqamli ta'lim muhitida baholash jarayonining mazmuni kengayadi. Unda talabning faqat yakuniy natijasi emas, balki o'quv faoliyati jarayoni, topshiriqlarni bajarish ketma-ketligi, xatolar takrorlanishi, urinishlar soni, feedbackga munosabati va rivojlanish trayektoriyasi ham tahlil qilinadi. Shu sababli zamonaviy baholash jarayoni nazorat, diagnostika, tahlil, feedback, individual yo'naltirish va pedagogik qaror qabul qilish funksiyalarini o'zida birlashtirgan murakkab tizim sifatida qaralishi lozim [7, 14, 15].

Sun'iy intellekt texnologiyalari ushbu jarayonni yangi bosqichga olib chiqadi. Al vositalari fan materiallarini tahlil qilish, tayanch tushunchalarni ajratish, topshiriqlarni shakllantirish, talabalar javoblarini dastlabki tekshirish, xatolarni aniqlash, diagnostik feedback ishlab chiqish va o'qituvchiga analitik ma'lumot taqdim etish imkonini beradi. Biroq ta'limda sun'iy intellektdan foydalanish faqat texnik avtomatlashtirish sifatida talqin qilinmasligi kerak. U pedagogik maqsadga bo'ysundirilgan, inson nazorati va o'qituvchi moderatsiyasi bilan uyg'unlashgan raqamli-didaktik vosita bo'lishi zarur [5, 6, 9, 10].

Mazkur maqolaning maqsadi raqamli ta'lim muhitida talabalar o'quv natijalarini sun'iy intellekt texnologiyalari asosida baholashning pedagogik modelini ilmiy-metodik jihatdan asoslash, uning komponentlari, ichki aloqadorligi, didaktik funksiyalari va amaliy qo'llanish imkoniyatlarini yoritishdan iborat.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Ta'lim natijalarini baholash bo'yicha zamonaviy ilmiy qarashlarda baholash jarayoni faqat nazorat yoki reytinglash mexanizmi sifatida emas, balki talabning o'quv faoliyatini rivojlantirishga xizmat qiluvchi pedagogik vosita sifatida talqin qilinadi.

J. Hattie va H. Timperley feedbackning o'quv jarayonidagi o'rnini tahlil qilib, samarali teskari aloqa talabning mavjud holati, maqsadi va ushbu maqsadga erishish yo'li o'rtasidagi tafovutni anglashga yordam berishini asoslagan [7].

V.J. Shute esa formativ feedbackni o'quvchini keyingi faoliyatga yo'naltiruvchi didaktik mexanizm sifatida izohlaydi [14].

P. Black va D. Wiliamning formativ baholashga oid tadqiqotlarida baholash o'qitish jarayonini qo'llab-quvvatlovchi, talabning o'quv faolligini oshiruvchi va o'qituvchining metodik qarorlarini aniqlashtiruvchi vosita sifatida qaraladi [15]. Bu yondashuv raqamli ta'lim muhitida yanada dolzarbdir, chunki raqamli platformalar talabalar faoliyati bo'yicha turli ko'rsatkichlarni saqlash, tahlil qilish va ulardan individual yordamni rejalashtirishda foydalanish imkonini beradi.

Learning analytics va educational data mining yo'nalishlari baholash jarayonining raqamli asosini tashkil qiladi. R.S. Baker va P.S. Inventado ta'limiy ma'lumotlar asosida talabalarning o'quv xatti-harakatlarini tahlil qilish, o'zlashtirishdagi xavfli holatlarni erta aniqlash va ta'lim sifatini boshqarish imkoniyatlarini yoritgan^[8].

G. Siemens va P. Long learning analyticsni ta'lim jarayonidagi ma'lumotlarni tushunarli analitik ko'rsatkichlarga aylantirish orqali qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlovchi yondashuv sifatida talqin qiladi^[13].

R. Ferguson ham learning analyticsning asosiy vazifalaridan biri sifatida ta'lim jarayonini dalillangan axborotlar asosida boshqarishni ko'rsatadi^[16].

Sun'iy intellektning ta'limdagi o'rni R. Luckin, W. Holmes, M. Cukurova va boshqa tadqiqotchilar tomonidan keng yoritilgan. Ushbu tadqiqotlarda AI vositalari ta'lim jarayonini avtomatlashtiruvchi texnik mexanizm sifatida emas, balki o'qituvchi va talabaning o'quv faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi intellektual pedagogik muhit sifatida qaraladi^[9, 10, 18, 19]. Bu qarash AI asosidagi baholash modelini ishlab chiqishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

K.R. Koedinger va A.T. Corbett tomonidan ishlab chiqilgan Cognitive Tutor tizimlari, shuningdek, N.T. Heffernan va C.L. Heffernan tomonidan rivojlantirilgan ASSISTments ekotizimi talaba javoblarini tahlil qilish, xatolarni aniqlash va mos pedagogik yordam ko'rsatishning amaliy imkoniyatlarini namoyon etadi^[11, 12]. Mazkur tajribalar shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar baholash jarayonida faqat natijani qayd etish bilan cheklanmaydi, balki talabaning o'quv faoliyati jarayonini tahlil qilish, qiyinchiliklarini aniqlash va mos feedback berish imkoniyatini yaratadi.

UNESCO tomonidan ishlab chiqilgan generativ sun'iy intellekt bo'yicha tavsiyalarda AI texnologiyalaridan ta'limda foydalanishda inson markazli yondashuv, pedagogik maqsadga muvofiqlik, shaffoflik, adolatlilik va mas'uliyat tamoyillari ustuvor ekanligi ta'kidlanadi^[5].

UNESCOning o'qituvchilar uchun AI kompetensiyalari ramkasida esa sun'iy intellektidan foydalanish o'qituvchining texnik ko'nikmasi bilangina emas, balki etik, pedagogik va kasbiy kompetensiyalari bilan ham bog'liq ekani ko'rsatiladi^[6]. Demak, sun'iy intellekt asosidagi baholash modelida inson nazorati, o'qituvchi moderatsiyasi va pedagogik mas'uliyat asosiy metodik shart sifatida qaralishi lozim.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqolani tayyorlashda qiyosiy-tahliliy, nazariy umumlashtirish, tizimli yondashuv, pedagogik modellashtirish va didaktik tahlil metodlaridan foydalanildi. Qiyosiy-tahliliy yondashuv orqali an'anaviy baholash va sun'iy intellekt asosidagi raqamli baholash jarayonlarining maqsadi, mazmuni, subyektlari, vositalari va natijaviy imkoniyatlari o'zaro solishtirildi.

Nazariy umumlashtirish metodi asosida feedback, formativ baholash, learning analytics, educational data mining, intelligent tutoring systems va AI in Education yo'nalishidagi ilmiy qarashlar umumlashtirildi. Ushbu manbalar asosida talabalar o'quv natijalarini baholashda sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishning pedagogik chegaralari, didaktik imkoniyatlari va metodik shartlari aniqlashtirildi^[7-19].

Tizimli yondashuv baholash jarayonini alohida-alohida texnik amallar yig'indisi sifatida emas, balki o'zaro bog'langan pedagogik komponentlar majmui sifatida tahlil qilish imkonini berdi. Pedagogik modelda maqsad, mazmun, texnologiya, tashkil etish, diagnostika va natija komponentlari bir-biri bilan uzviy bog'liq holda qaraldi.

Pedagogik modellashtirish metodi yordamida sun'iy intellekt asosidagi baholash jarayonining umumiy tuzilmasi ishlab chiqildi. Unda o'qituvchi, talaba, raqamli ta'lim muhiti va sun'iy intellekt vositasi o'rtasidagi didaktik aloqadorlik asosiy tizim hosil qiluvchi omil sifatida belgilandi. Modelni ishlab chiqishda AI vositalari o'qituvchining o'rnini egallovchi mexanizm emas, balki uning baholash faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi raqamli-didaktik vosita sifatida qaraldi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Sun'iy intellekt texnologiyalari asosida talabalar o'quv natijalarini baholashning pedagogik modeli baholash jarayonini xolis, shaffof, moslashuvchan, individual va diagnostik-rivojlantiruvchi tarzda tashkil etishga yo'naltiriladi. Mazkur modelning asosiy g'oyasi baholashni faqat yakuniy natijani aniqlash vositasi sifatida emas, balki talabaning o'quv faoliyatini tahlil qilish, xatolarini aniqlash, individual feedback berish va o'qituvchining pedagogik qarorini dalillangan ma'lumotlar bilan qo'llab-quvvatlash jarayoni sifatida tashkil etishdan iborat.

Modelning maqsadli komponenti baholash jarayonining umumiy yo'nalishini belgilaydi. Ushbu komponentning asosiy vazifasi talabalar o'quv natijalarini xolis, shaffof, fan xususiyatiga mos, diagnostik va rivojlantiruvchi mezonlar asosida baholashdan iborat. Maqsadli komponent baholash jarayonining nazorat funksiyasi bilan birga diagnostik, rivojlantiruvchi, tahliliy va boshqaruv funksiyalarini ham qamrab oladi.

Mazmuniy komponent fan materiallari, o'quv natijalari, topshiriqlar tizimi, baholash mezonlari va indikatorlarni o'z ichiga oladi. Bu komponentda o'qituvchi tomonidan belgilangan o'quv maqsadlari va kutilayotgan natijalar asosida baholash materiali shakllantiriladi. Mazmuniy komponentning muhim jihati shundaki, u barcha



fanlar uchun bir xil, statik mezonlarga emas, balki fan mazmuni, topshiriq turi va o'quv natijasiga moslashuvchi dinamik mezonlarga tayanadi.

Texnologik komponent sun'iy intellekt vositalari yordamida amalga oshiriladigan jarayonlarni qamrab oladi. Bular fan materiallarini tahlil qilish, tayanch tushunchalarni ajratish, topshiriqlarni avtomatik shakllantirish, talabalar javoblarini dastlabki tekshirish, xatolarni aniqlash, diagnostik feedback ishlab chiqish va natijalarni o'qituvchiga analitik ko'rinishda taqdim etishdan iborat. Ushbu komponent baholash jarayonining tezkorligi va ma'lumotlarga asoslanganligini ta'minlaydi.

Tashkiliy-pedagogik komponent o'qituvchi, talaba, raqamli ta'lim muhiti va sun'iy intellekt vositasi o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikni belgilaydi. Modelda o'qituvchi baholash maqsadini, topshiriqlar turini, mezonlarni va yakuniy pedagogik qarorni belgilovchi asosiy subyekt sifatida namoyon bo'ladi. Talaba esa baholash obyektiga emas, balki feedback asosida o'z xatosini anglaydigan, javobini tuzatadigan va keyingi o'quv faoliyatini rejalashtiradigan faol ishtirokchi sifatida qaraladi.

Baholash-diagnostik komponent mezonlar, indikatorlar, darajalar, ballar, xato tahlili, individual tavsiyalar va feedback tizimini qamrab oladi. Ushbu komponent orqali baholash natijalari faqat sonli ko'rsatkich bilan emas, balki talabaning o'quv holatini ifodalovchi diagnostik ma'lumotlar bilan boyitiladi. Masalan, talabaning javobi noto'g'ri bo'lsa, model faqat "noto'g'ri" degan natija bilan cheklanmaydi, balki xato turi, xato sababi va keyingi o'quv harakati bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishni nazarda tutadi.

Natijaviy komponent baholash jarayonining kutilayotgan pedagogik samaralarini ifodalaydi. Bular baholash xolisligining oshishi, feedbackning tezlashishi, talabaning individual rivojlanish trayektoriyasini aniqlash, o'qituvchi yuklamasining optimallashtiruvchi, baholash shaffofligining kuchayishi va ta'lim sifatini boshqarish imkoniyatlarining kengayishidan iborat.

1-jadval: Sun'iy intellekt asosidagi pedagogik baholash modelining komponentlari

Model komponenti	Mazmuni	Pedagogik vazifasi
Maqsadli komponent	Baholashning maqsadi, vazifalari va kutilayotgan pedagogik natijalar	Baholashni xolis, shaffof, diagnostik va rivojlantiruvchi jarayon sifatida yo'naltirish
Mazmuniy komponent	Fan materiallari, o'quv natijalari, topshiriqlar tizimi, mezon va indikatorlar	Baholash mazmunini fan xususiyati va o'quv natijalariga moslashtirish
Texnologik komponent	AI yordamida materiallarni tahlil qilish, topshiriqlarni shakllantirish, javoblarni dastlabki tekshirish	Baholash jarayonining tezkorligi va ma'lumotlarga asoslanganligini ta'minlash
Tashkiliy-pedagogik komponent	O'qituvchi, talaba, raqamli muhit va AI vositasi o'rtasidagi aloqadorlik	Baholash jarayonida subyektlararo didaktik hamkorlikni tashkil etish
Baholash-diagnostik komponent	Mezon, indikator, daraja, ball, xato tahlili, feedback va tavsiyalar	Talabaning o'quv holatini tashxislash va individual yordamni belgilash
Natijaviy komponent	Xolislik, tezkorlik, shaffoflik, individual rivojlanish va pedagogik samaradorlik	Baholash natijalarini ta'lim sifatini boshqarish vositasiga aylantirish

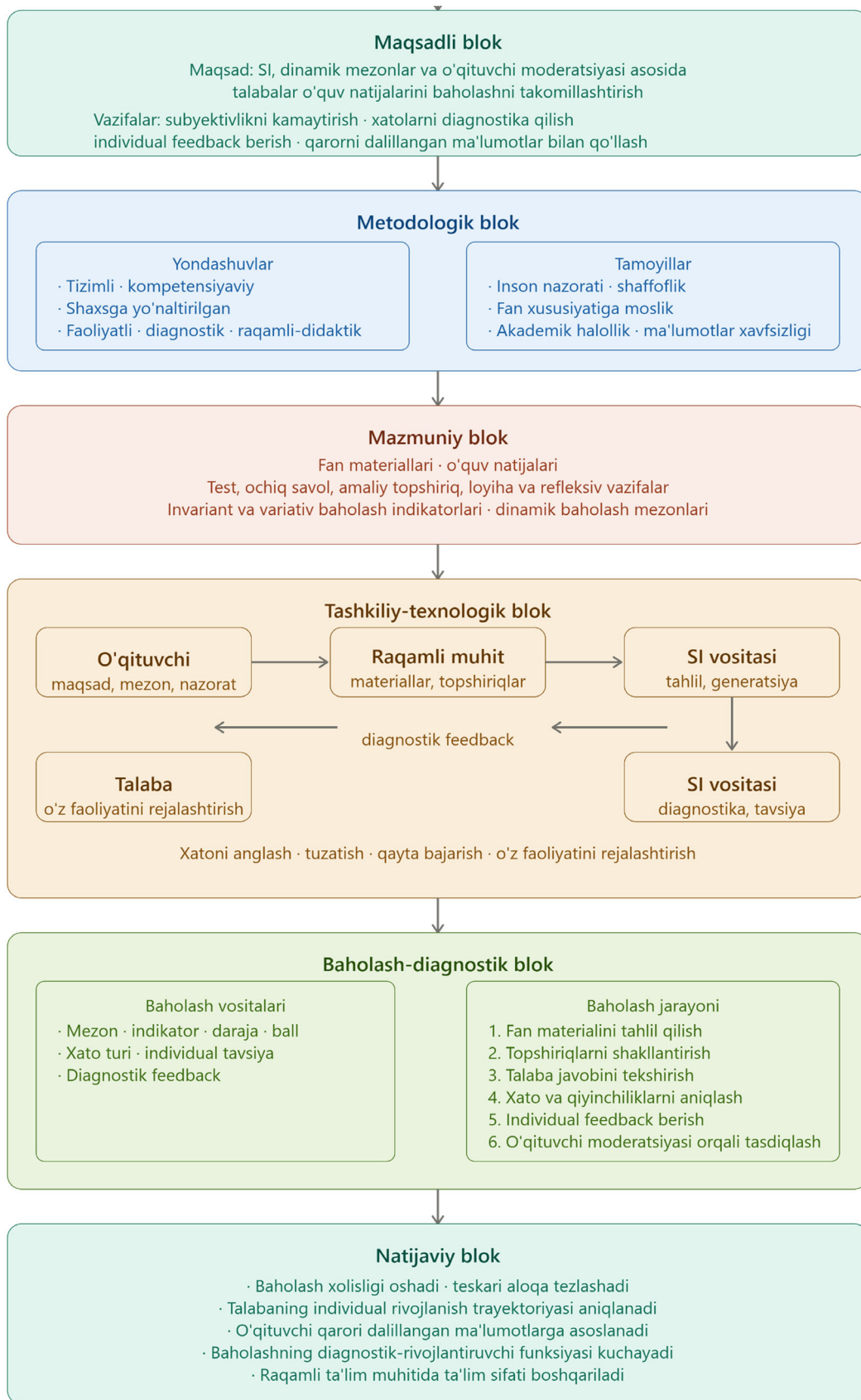
1-jadvaldan ko'rinadiki, taklif etilayotgan modelda baholash jarayoni bir nechta o'zaro bog'liq komponentlardan iborat yaxlit pedagogik tizim sifatida qaraladi. Har bir komponent alohida vazifani bajarsa-da, ular birgalikda baholashning diagnostik, adaptiv va rivojlantiruvchi xarakterini ta'minlaydi.

Modelning markazida "o'qituvchi - talaba - raqamli ta'lim muhiti - sun'iy intellekt vositasi" o'rtasidagi didaktik aloqadorlik turadi. Bu aloqadorlik baholash jarayonida subyektlar va vositalarning vazifalarini aniq ajratishni talab qiladi. O'qituvchi baholashning pedagogik maqsadini belgilaydi, mezonlarni aniqlaydi, AI natijalarini ekspertizadan o'tkazadi va yakuniy qaror qabul qiladi. Talaba topshiriqlarni bajaradi, feedbackni qabul qiladi va o'z faoliyatini takomillashtiradi. Raqamli ta'lim muhiti ma'lumotlarni jamlaydi, saqlaydi va tahlil qilish uchun sharoit yaratadi. Sun'iy intellekt vositasi esa dastlabki tahlil, xato diagnostikasi va tavsiyalarni shakllantirish vazifalarini bajaradi.

1-rasmda sun'iy intellekt texnologiyalari asosida talabalar o'quv natijalarini baholashning pedagogik modeli keltirilgan. Model ijtimoiy-pedagogik zaruratdan kelib chiqib, maqsadli, metodologik, mazmuniy, tashkiliy-texnologik, baholash-diagnostik va natijaviy bloklarning o'zaro integratsiyasi asosida tuzilgan. Unda sun'iy intellekt vositasi mustaqil baholovchi subyekt sifatida emas, balki o'qituvchining pedagogik qarorini dalillangan ma'lumotlar bilan qo'llab-quvvatlovchi raqamli-didaktik mexanizm sifatida talqin qilinadi. Modelning markazida o'qituvchi, talaba, raqamli ta'lim muhiti va sun'iy intellekt vositasi o'rtasidagi didaktik aloqadorlik turadi. Yakuniy pedagogik qaror o'qituvchi moderatsiyasi asosida qabul qilinadi.

Modelda o'qituvchi moderatsiyasi alohida ahamiyatga ega. Chunki sun'iy intellekt javoblarni tahlil qilishi, xato turini aniqlashi yoki tavsiya berishi mumkin, ammo pedagogik kontekstni to'liq baholash, talabaning indi-

vidual holatini hisobga olish va yakuniy adolatli qaror chiqarish o'qituvchi mas'uliyatida qoladi. Shu sababli modelda AI mustaqil baholovchi emas, balki o'qituvchining pedagogik qarorini qo'llab-quvvatlovchi yordamchi mexanizm sifatida talqin qilinadi.



1-rasm: Sun'iy intellekt texnologiyalari asosida talabalar o'quv natijalarini baholashning pedagogik modeli



AI asosidagi pedagogik modelning muhim jihatlaridan biri dinamik baholash mezonlariga tayanishidir. Turli fanlar bir xil baholash indikatorlari bilan to'liq qamrab olinmaydi. Nazariy fanlarda tushunchani izohlash va dalillash, amaliy fanlarda vazifani bajarish sifati, texnik fanlarda yechimning aniqligi, laboratoriya mashg'ulotlarida tajriba natijalarini tahlil qilish, ijodiy fanlarda esa original yondashuv ustuvor ahamiyat kasb etadi. Shu sababli modelda invariant va variativ indikatorlar uyg'unligiga asoslangan mezonlar tizimi nazarda tutiladi.

Invariant indikatorlar barcha fanlar uchun umumiy bo'lgan tushunish, qo'llash, tahlil qilish, mustaqil fikrlash, dalillash, akademik halollik va refleksiya kabi ko'rsatkichlarni ifodalaydi. Variativ indikatorlar esa fan mazmuni, topshiriq turi va kutilayotgan o'quv natijasiga qarab o'zgaradi. Bunday yondashuv baholashni umumiy va statik nazorat vositasidan fan xususiyatlariga moslashuvchi metodik tizimga aylantiradi.

2-jadval: Pedagogik modelda subyektlar vazifalarining taqsimlanishi

Subyekt yoki vosita	Asosiy vazifasi	Baholashdagi pedagogik ahamiyati
O'qituvchi	Maqsad, mezon, nazorat turi va yakuniy qarorni belgilaydi	Pedagogik mas'uliyat, ekspertiza va adolatli baholashni ta'minlaydi
Talaba	Topshiriqlarni bajaradi, feedback asosida o'z faoliyatini tahlil qiladi	Baholash jarayonining faol ishtirokchisiga aylanadi
Raqamli ta'lim muhiti	Materiallar, topshiriqlar, javoblar va natijalarni jamlaydi	Baholash uchun raqamli ma'lumotlar bazasini shakllantiradi
Sun'iy intellekt vositasi	Javoblarni dastlabki tahlil qiladi, xatolarni aniqlaydi, tavsiya beradi	O'qituvchi qarorini dalillangan ma'lumotlar bilan qo'llab-quvvatlaydi
Baholash mezonlari	O'quv natijalarini indikatorlar asosida aniqlaydi	Baholashning shaffofligi va xolisligini kuchaytiradi
Feedback mexanizmi	Xato, sabab va keyingi harakat bo'yicha tavsiya beradi	Baholashni rivojlantiruvchi jarayonga aylantiradi

2-jadvalda ko'rsatilgan vazifalar taqsimoti modelning inson markazli xarakterini ko'rsatadi. Unda texnologiya pedagogik jarayonni boshqarmaydi, balki o'qituvchi va talabaning faoliyatini qo'llab-quvvatlaydi. Bu holat AI asosidagi baholashda etik mas'uliyat, shaffoflik va akademik halollikni ta'minlash uchun muhimdir.

Modelning amaliy ahamiyati shundaki, u joriy, oraliq va yakuniy nazorat jarayonlarida qo'llanilishi mumkin. Joriy nazoratda u talabaning mavzu bo'yicha o'zlashtirish holatini aniqlash va tezkor feedback berishga xizmat qiladi. Oraliq nazoratda modul bo'yicha bilim va ko'nikmalarni diagnostika qilish imkonini beradi. Yakuniy nazoratda esa talabaning umumiy o'quv natijasini baholash bilan birga, uning rivojlanish dinamikasi va fan bo'yicha shakllangan kompetensiyalarini tahlil qilishga yordam beradi.

Muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, sun'iy intellekt asosidagi baholash modeli samarali bo'lishi uchun bir necha pedagogik shartlarga rioya qilinishi zarur. Birinchidan, baholash mezonlari oldindan aniq belgilanib, talabalarga tushunarli tarzda taqdim etilishi kerak. Ikkinchidan, AI tomonidan shakllantirilgan natijalar o'qituvchi tomonidan moderatsiya qilinishi lozim. Uchinchidan, feedback talabaning keyingi o'quv harakatini belgilashga xizmat qilishi zarur. To'rtinchidan, raqamli ma'lumotlardan foydalanishda maxfiylik, adolatlilik va akademik halollik tamoyillariga rioya etilishi kerak. Beshinchidan, o'qituvchi AI vositalaridan foydalanish, mezonlarni loyihalash va natijalarni pedagogik tahlil qilish bo'yicha yetarli kompetensiyaga ega bo'lishi lozim.

Shunday qilib, taklif etilayotgan pedagogik model sun'iy intellekt texnologiyalari, raqamli ta'lim muhiti, baholash mezonlari, diagnostik feedback va o'qituvchi moderatsiyasini yagona didaktik tizimga birlashtiradi. Model baholash jarayonining xolisligi, shaffofligi, tezkorligi, individual yo'naltirilganligi va pedagogik samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Sun'iy intellekt texnologiyalari asosida talabalar o'quv natijalarini baholashning pedagogik modeli raqamli ta'lim muhitida baholash jarayonini nazorat va ball qo'yish vazifasidan kengroq pedagogik-diaagnostik tizim sifatida tashkil etishga imkon beradi. Modelda baholash jarayoni maqsadli, mazmuniy, texnologik, tashkiliy-pedagogik, baholash-diaagnostik va natijaviy komponentlar integratsiyasi asosida talqin qilindi.

Modelning asosiy ilmiy-metodik ahamiyati shundaki, unda "o'qituvchi - talaba - raqamli ta'lim muhiti - sun'iy intellekt vositasi" o'rtasidagi didaktik aloqadorlik aniqlashtirildi. Bu aloqadorlik baholash jarayonida sun'iy intellektning yordamchi, o'qituvchining esa yakuniy pedagogik qarorni qabul qiluvchi asosiy subyekt sifatidagi o'rnini belgilaydi.

Taklif etilgan model baholash jarayonida xolislik, shaffoflik, diagnostik feedback, individual rivojlanish trayektoriyasi va fan xususiyatiga mos mezonlarni qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Sun'iy intellekt vositalari

javoblarni dastlabki tahlil qilish, xatolarni aniqlash va individual tavsiyalarni shakllantirishda muhim yordamchi mexanizm bo'lib xizmat qiladi.

Pedagogik modelning samaradorligi texnologiyaning o'ziga emas, balki undan pedagogik maqsadga muvofiq foydalanish, o'qituvchi moderatsiyasi, shaffof mezonlar, akademik halollik va inson markazli yondashuvga rioya etilishiga bog'liq. Shu sababli AI asosidagi baholash tizimlarini oliy ta'lim amaliyotiga joriy etishda o'qituvchilarning raqamli, metodik va etik kompetensiyalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi PF-5847-son "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son "Raqamli O'zbekiston - 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Farmoni.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ-4996-son "Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 14-oktabrdagi PQ-358-son "Sun'iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Qarori.
5. UNESCO. Guidance for generative AI in education and research. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2023.
6. UNESCO. AI competency framework for teachers. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2024.
7. Hattie J., Timperley H. The Power of Feedback // Review of Educational Research. 2007. Vol. 77, No. 1. P. 81-112. DOI: 10.3102/003465430298487.
8. Baker R.S., Inventado P.S. Educational Data Mining and Learning Analytics // Learning Analytics: From Research to Practice / ed. by J.A. Larusson, B. White. New York: Springer, 2014. P. 61-75.
9. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education. London: Pearson Education, 2016.
10. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
11. Koedinger K.R., Corbett A.T. Cognitive Tutors: Technology bringing learning sciences to the classroom // The Cambridge Handbook of the Learning Sciences / ed. by R.K. Sawyer. Cambridge: Cambridge University Press, 2006. P. 61-78.
12. Heffernan N.T., Heffernan C.L. The ASSISTments Ecosystem: Building a Platform that Brings Scientists and Teachers Together for Minimally Invasive Research on Human Learning and Teaching // International Journal of Artificial Intelligence in Education. 2014. Vol. 24. P. 470-497.
13. Siemens G., Long P. Penetrating the Fog: Analytics in Learning and Education // EDUCAUSE Review. 2011. Vol. 46, No. 5. P. 30-40.
14. Shute V.J. Focus on Formative Feedback // Review of Educational Research. 2008. Vol. 78, No. 1. P. 153-189.
15. Black P., Wiliam D. Assessment and Classroom Learning // Assessment in Education: Principles, Policy & Practice. 1998. Vol. 5, No. 1. P. 7-74.
16. Ferguson R. Learning analytics: drivers, developments and challenges // International Journal of Technology Enhanced Learning. 2012. Vol. 4, No. 5/6. P. 304-317.
17. Romero C., Ventura S. Educational Data Mining: A Review of the State of the Art // IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics, Part C: Applications and Reviews. 2010. Vol. 40, No. 6. P. 601-618.
18. Cukurova M., Luckin R., Kent C. Impact of an Artificial Intelligence Research Frame on the Perceived Credibility of Educational Research Evidence // International Journal of Artificial Intelligence in Education. 2020. Vol. 30. P. 205-235.
19. Zawacki-Richter O., Marin V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education - where are the educators? // International Journal of Educational Technology in Higher Education. 2019. Vol. 16, Article 39.

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



MAKTABGACHA VA MAKTAB TA'LIMI

Mas'ul muharrir: Ramzidin Ashurov

Ingliz tili muharriri: Murod Xoliyorov

Musahhih: Alibek Zokirov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026. №6(6)

© 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.