

Proceedings of the MMIT'25 International Conference



MMIT'25

International Conference
29 May 2025, Tashkent,
Uzbekistan www.mmit.tiue.uz



Tashkent International University of Education
Turin Polytechnic University in Tashkent

PROCEEDINGS

of the MMIT'25 International Conference

TA'LIMNING ZAMONAVIY USULLARI VA
INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR

MODERN METHODS AND INNOVATION
TECHNOLOGIES IN EDUCATION

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ И
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В ОБРАЗОВАНИИ

29 May 2025, Tashkent, Uzbekistan

MAQOLALAR TO'PLAMI
СБОРНИК СТАТЕЙ



Tashkent International University of Education

PROCEEDINGS

of the MMIT'25 International Conference

Ta'limning zamonaviy usullari va innovatsion texnologiyalar

Modern methods and innovation technologies in education

**Современные методы и инновационные технологии в
образовании**

29 May 2025, Tashkent, Uzbekistan www.mmit.tiue.uz

MAQOLALAR TO'PLAMI

СБОРНИК СТАТЕЙ

Tashkent 2025

UO'K: 370.1

KBK: 74.00

T 17

Ta'limning zamonaviy usullari va innovatsion texnologiyalar: Xalqaro konferentsiya to'plami / To'plovchi va nashrga tayyorlovchi: M.I.Baydjanov, R.R.Bekbayev. – Toshkent: Bookmany print, 2025. – 350 b.

Mazkur to'plam "Ta'limning zamonaviy usullari va innovatsion texnologiyalari" xalqaro ilmiy-amaliy konferentsiyasini o'tkazish to'g'risida "Tashkent International University of Education" xalqaro universitetining 2025 yil 25 martdagi 01-03-05/4AF-son buyrug'iga asosan o'tkazilgan anjuman materiallari asosida tayyorlandi.

To'plovchi va nashrga tayyorlovchi:

TIUE akademik ishlar bo'yicha prorektori, f.-m.f.n., dotsent

Baydjanov Maqsudbek Islamdjanovich

TIUE Ta'lim boshqaruvi va pedagogika kafedrasi mudiri, f.f.d. (DSc), dotsent

Bekbayev Rauf Rustamovich

Bosh muharrir:

TIUE akademik ishlar bo'yicha prorektori, f.-m.f.n., dotsent

Baydjanov Maqsudbek Islamdjanovich

Mas'ul muharrir:

TIUE Ta'lim boshqaruvi va pedagogika kafedrasi mudiri, f.f.d. (DSc), dotsent

Bekbayev Rauf Rustamovich

Taqrizchilar:

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti

Falsafa kafedrasi professori, f.f.n.

Karimov Rahmat Rahmonovich

TIUE Ta'lim boshqaruvi va pedagogika kafedrasi professori, f.f.d. (DSc)

Saidova Kamola Uskanbayevna

TIUE Axborot texnologiyalari va matematika kafedrasi dotsenti, f.-m.f.n.

Chay Zoya Sergeyevna

Ushbu to'plam "Tashkent International University of Education" xalqaro universiteti Ilmiy-texnik kengashining 2025 yil 15 iyuldagi 6-sonli majlis qarori asosida nashrga tavsiya etilgan.

ISBN 978-9910-06-139-4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Организация образовательного процесса с интеграцией дуального образования и инновационных технологий.....	8
Modern Approaches to Educational Process Organization: Integration of Dual Education and Innovative Technologies	8
Setting up cloud based shared ARMv8 machine for Computer Architecture Education	15
The Working Principle and Polarization Curve of Hydrogen Trucks.....	18
Педагогическая компаративистика в свете глобальных перемен.....	27
Comparative pedagogy in the context of global changes.....	27
Об одной модели использования STEM методологии при организации учебного процесса.....	30
About one model of using STEAM methodology in the organization of the educational process	30
Management Innovation: Shaping the future of Business Management.....	35
O‘zbekiston Respublikasi davlat boshqaruv faoliyatida raqamli texnologiyalarni rivojlantirishning huquqiy va amaliy asoslari.....	38
Legal and practical foundations for the development of digital technologies in the activities of public administration of the Republic of Uzbekistan.....	38
LMS - ta'lim jarayonini boshqarish tizimida sun'iy intellekt qo'llanilish.....	46
Application of artificial intelligence in the learning management system LMS	46
Руководитель как лидер профессионального педагогического сообщества	50
The head as the leader of the professional pedagogical community	50
Universitetlardagi tadqiqot va ishlanmalarining ta'lim sifatiga ta'siri	54
Impact of university research and development on the quality of education	54
Boshqaruv samaradiligini oshirishda ta'lim texnologiyalarining roli	60
The role of educational technologies in improving management effectiveness.....	60
Meva brendi pozitsiyasini shakllantirish yo'nalishlari.....	66
Directions for the formation of a fruit brand position	66
Raqamli davrda kitob savdosi: online platformalarning o'rni va afzalliklari.....	68
Book trade in the digital age: the role and advantages of online platforms	68
“Smart home” aqlli uy markaziy boshqaruv tizimida sun'iy ong va Liveness detection texnologiyalari integratsiyasi	72
Integration of Artificial Intelligence and Liveness Detection Technologies in the Central Control System of "Smart Home"	72
Tarmoq xavfsizligini ta'minlashda marshrutlash algoritmlari va protokollari.....	76
Routing algorithms and protocols for ensuring network security	76
Protokollar yordamida VPN tarmoqning xavfsizligini ta'minlash.....	79
VPN network security with protocols	79
Ethics and Education in the Context of Karl Popper's Philosophy.....	82
Mustaqil trayektoriyali obyektlarni qayta identifikatsiyalash masalasi	85
Re-identification problem for objects with independent trajectories	85

Belgilangan hududda rfid teglarining koordinatalarini aniqlash usullari tahlili	89
Analysis of methods for determining the coordinates of rfid tags in the designated area.....	89
O'quv auditoriyalarida shaxslarning holatini chuqur o'rganish orqali baholash uchun dataset yaratish	92
Creating a dataset to evaluate the condition of individuals in educational classrooms through in-depth study	92
Improving Critical Thinking Through Effective Argumentation.....	97
Oliy ta'lim tashkilotlarida masofaviy va an'anaviy ta'lim shakllarida o'quv jarayonlarini boshqarish axborot tizimi modellari	99
Models of the information system for managing educational processes in distance and traditional forms of education in higher educational institutions.	99
Oliy ta'lim tashkilotlarida o'quv jarayoniga innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish muammolari .	102
Problems of introducing innovative technologies into the educational process in higher educational institutions.....	102
Bridging pedagogical innovation and practice: a literature review on ict adoption in higher education	105
The Evolution of Digital Payments and Its Impact on Financial Inclusion	112
Sustainable groundwater management - problems and scientific tools.....	116
Doimiy suv berishda yer osti suvlari sathining o'zgarishini modellashtirish.....	119
Modeling the change in groundwater level under constant water supply	119
Suv nasoslar orqali yarim qurg'oqchil hududlarda sug'orish amaliyotlarini uzluksiz olib borish.....	125
Continuous implementation of irrigation operations by water pumps in semi-arid regions	125
ESP32 yordamida mini server qurilmasini yaratishning usul va vositalari.....	130
Methods and tools for creating a mini server device using ESP32	130
Innovation Management: The Impact of AI on Sustainable Development and Technology in Uzbekistan.....	135
Psixodiagnostika metodikalarini psixometrika mezonlari va uning mazmun mohiyatini o'rganish....	140
Study of the criteria of psychometrics of psychodiagnostic methods and its content.....	140
Bulutli texnologiyalar asosida masofaviy ta'lim platformalarining didaktik imkoniyatlari: tahlil va rivojlantirish modeli	146
Didactic capabilities of distance learning platforms based on cloud technologies: analysis and development model	146
Obyektlarni sinflashtirishda xatoliklarni minimallashtirishga asoslangan baholarni hisoblash algoritmlari	151
Algorithms for calculating estimates based on minimizing errors in object classification	151
Obyektlarni sinflashtirishda xatoliklarni minimallashtirishga asoslangan baholarni hisoblash algoritmlari	158
Algorithms for calculating estimates based on minimizing errors in object classification	158
Hybrid Learning Models Based on ICT: Theoretical and Applied Aspects in Uzbekistan's Higher Education.....	164
Raqamli transformatsiya va kadrlar boshqaruvi: texnologiyalar inson resurslariga munosabatni qanday o'zgartirmoqda?	175

Digital transformation and human resource management: how are technologies changing the attitude towards human resources?	175
Tarix darslarida madaniyatlararo kompetensiyani shakllantirishda pedagogik texnologiyalar	179
Pedagogical technologies in the formation of intercultural competence in history lessons	179
Yashil iqtisodiyotni innovatsion boshqarishda xavf-xatarlarning ta'siri va uni kamaytirish yo'llari ..	182
Impact of risks in innovative management of the green economy and ways to reduce it	182
Ta'limda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari	186
Modern information communication technologies in education	186
Sun'iy intellekt va avtomatlashtirishning muhandislik ta'limida qo'llanilishi	189
Application of artificial intelligence and automation in engineering education	189
Xalqaro moliya munosabatlarini rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanish istiqbollari	191
Prospects for the use of digital technologies in the development of international financial relations ..	191
Mathematics in the Treatise by Baha ad-Din al-Amili "The Essence of Arithmetic", his Contemporaries and Followers.....	196
Aerodinamik tahlilda sun'iy intellekt va uch karrali integralning integratsiyasi	204
Integration of artificial intelligence and triple integral in aerodynamic analysis	204
The impact of information technologies and the digital economy on economic development	209
The state of the local internet commerce market and the importance of its development	213
Digital diplomacy and its role in the development of small and medium-sized innovative entrepreneurship in the Republic of Uzbekistan	216
Zamonaviy ta'limda gadjetlarning roli.....	220
The role of gadgets in modern education	220
Системный подход в управлении госпитальной школой	223
A systematic approach to hospital school management.....	223
Школа – мастерская гуманности	227
School – workshop of humanity.....	227
Sun'iy intellekt ilovalarining ta'lim jarayonida foydalanilishi	229
Use of artificial intelligence applications in the educational process.....	229
Совершенствование речевой компетенции студентов филологических направлений при помощи дидактических игр.....	233
Enhancing the Speech Competence of Philology Students through Didactic Games	233
ИИ и разработчики: деградация умений или рост эффективности?	236
AI and developers: degradation of skills or increased efficiency?.....	236
Лидерство и стиль управления: как выбрать эффективную стратегию	244
Leadership and Management Style: How to Choose an Effective Strategy.....	244
Модели управления качеством образования в Узбекистане и Сингапуре	248
Educational systems of Uzbekistan and Singapore: historical and contemporary contexts.....	248
Влияние бихевиористских методов на формирование учебной дисциплины.....	255
The influence of behavioral methods on the formation of academic discipline.....	255

ИИ и разработчики: деградация умений или рост эффективности?	258
The Mathematical Legacy of Baha al-Din al-Amili: An Analysis of Problems from the Treatise “Khulasat al-Hisab” (The Essence of Arithmetic)	258
Применение STEAM –подхода в преподавании управленческих дисциплин	262
The use of the STEAM approach in teaching management disciplines	262
Новые ориентиры HR-менеджмента в условиях развития зелёной экономики.....	265
New guidelines for HR management in the context of the development of the green economy	265
Анализ теории обучения Джона Дьюи в прагматизме и экзистенциализме	268
Analyzing John Dewey's learning theory in pragmatism and existentialism	268
Роль искусственного интеллекта в развитии мировой экономики.....	271
The role of artificial intelligence in the development of the global economy	271
Использование мультимедийных средств в учебном процессе.....	275
The use of multimedia tools in the educational process.....	275
Сравнительный анализ методов оценивания в истории педагогики.....	278
Comparative analysis of assessment methods in the history of pedagogy	278
Практическое применение когнитивистской теории обучения.....	283
Practical application of cognitive learning theory.....	283
Морфологический анализ каракалпакского языка с помощью нейронных сетей	285
Morphological analysis of the Karakalpak language using neural networks	285
Научно-методические подходы к урокам физической культуры в условиях инклюзивного образования.....	289
Scientific-methodological approaches to physical education lessons in inclusive education	289
Об одной модели модернизации учебного процесса	291
About one model of modernization of the educational process	291
Современные информационно-коммуникационные технологии в образовании: опыт Узбекистана	295
Modern information and communication technologies in education: the experience of Uzbekistan...	295
Ta'limda zamonaviy axborot-kommunikatsion texnologiyalar	298
Modern informationcom-munication technologies in education	298
Yashil iqtisodiyotga o'tishda xorijiy investitsiyalarning ahamiyati hamda rivojlanish dinamikasi: Markaziy Osiyo davlatlari misolida	301
The role of foreign investment in the transition to a green economy and development dynamics: the case of Central Asian countries	301
Будущее образования: педагогические теории на стыке истории и цифровых технологий.....	307
The Future of Education: Pedagogical Theories at the Intersection of History and Digital Technologies	307
Разработка интернет-магазина на платформе WordPress: функциональная модель и практическая реализация.....	311
Development of an Online Store on the WordPress Platform: Functional Model and Practical Implementation	311
Проект Yostate: создание онлайн-магазина одежды.....	316

LMS - TA'LIM JARAYONINI BOSHQARISH TIZIMIDA SUN'IY INTELEKT QO'LLANILISH

Esanov Avazbek

Tashkent International University of Education

DOI: 10.61587/mmit.tiue.uz.v1i1.151

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta'lim jarayonini shaxsiylashtirishni oshirish maqsadida ta'limni boshqarish tizimlariga (LMS) sun'iy intellektni joriy etish ko'rib chiqilgan. O'quv materiallarini yanada moslashuvchan va samarali tashkil etish uchun ta'lim oluvchilarning individual xususiyatlari va ehtiyojlarini hisobga olishga imkon beradigan innovatsion yondashuvlar muhokama qilingan va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: ta'lim jarayoni, ta'lim boshqaruvi, axborot tizimi, sun'iy intellekt.

APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE LEARNING MANAGEMENT SYSTEM LMS

Esanov Avazbek

Tashkent International University of Education

Abstract. This article examines the implementation of artificial intelligence in learning management systems (LMS) to enhance the personalization of the educational process. Innovative approaches are discussed and recommendations are developed that allow for considering the individual characteristics and needs of learners for a more flexible and effective organization of educational materials.

Keywords: educational process, education management, information system, artificial intelligence.

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimi raqamlashtirish va innovatsion texnologiyalarni joriy etish tufayli keng ko'lamli o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Axborot hajmining jadal o'sishi, ta'lim dasturlarining moslashuvchanligiga qo'yiladigan talablarning oshishi va o'qitishni individuallashtirishga bo'lgan ehtiyojning ortishi sharoitida nafaqat jarayonlarni avtomatlashtirishga, balki har bir ta'lim oluvchining o'ziga xos xususiyatlariga moslashishga qodir bo'lgan axborot tizimlari tobora muhim rol o'ynay boshlaydi. Ushbu fonda raqamli ta'lim infratuzilmasining asosiy komponenti sifatida ta'limni boshqarish tizimlari (Learning Management Systems, LMS) alohida e'tiborni tortadi [1].

Dastlab, LMS asosan ma'muriy funksiyalarni bajargan: materiallarga kirishni tashkil etish, davomatni nazorat qilish, jadvallar va baholarni shakllantirish. Biroq, so'nggi yillarda LMS platformalarining intellektuallashtirish, xususan, sun'iy intellekt (SI) vositalarini integratsiyalash yo'nalishida jadal rivojlanishi kuzatilmoqda. LMSda sun'iy intellektni qo'llash uning funksional imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytirish imkonini beradi: o'zlashtirishni prognoz va tahlil qilishdan tortib avtomatlashtirilgan tyutorlik va individuallashtirilgan o'quv yo'nalishlarini yaratishgacha. Bu ta'lim sifatini, talabalarning faolligini va pedagogik strategiyalar samaradorligini oshirish uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Ta'limga sun'iy intellektni joriy etish bo'yicha muvaffaqiyatli misollar mavjudligiga qaramay, hozirgi yechimlarning aksariyati FAQ uchun chat-botlar, testlarni avtomatik tekshirish yoki oddiy tavsiyalar yaratish kabi tor vazifalar bilan cheklangan. Natijada, sun'iy intellekt imkoniyatlarining katta qismi foydalanilmay qolmoqda va LMS "barcha uchun bir xil o'lcham" rejimida ishlashda davom etmoqda. Sun'iy intellektning avtomatlashtirish vositasi sifatidagi emas, balki individual ta'lim ehtiyojlariga moslashish rejimida harakat qila oladigan intellektual agent sifatidagi imkoniyatlarini hisobga olgan holda LMS arxitekturasini qayta ko'rib chiqish zarurati tug'iladi. Ayniqsa, bu muammo rivojlanayotgan mamlakatlar uchun dolzarb bo'lib, ularda LMS

ko'pincha "frontal" tarzda joriy etiladi. Shu nuqtayi nazardan, ta'lim muhitida sun'iy intellektning rolini nafaqat texnik, balki pedagogik jihatdan ham tushunish dolzarbdir.

Adabiyotlar sharhi va metodologiya

Sun'iy intellektning ta'lim sohasiga integratsiyasi XXI asr ta'lim transformatsiyasining asosiy yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. YUNESKO prognozlariga ko'ra, sun'iy intellekt moslashuvchan va talabaga yo'naltirilgan ta'lim tizimlarini shakllantirishda tobora muhim rol o'ynaydi. So'nggi yillardagi ilmiy tadqiqotlar, xususan, Luckin R. [1], Holmes W. [2] va boshqalar ta'lim samaradorligini oshirishda sun'iy intellektning yuqori salohiyatini ta'kidlaydilar, ammo xavflarni, shu jumladan axloqiy va ijtimoiy jihatlarni tanqidiy tahlil qilish zarurligini ham aytib o'tishadi. Ta'limning raqamli transformatsiyasi sharoitida boshqaruv vositasi sifatidagi LMSdan intellektual ta'lim muhiti sifatidagi LMSga o'tishga tobora ko'proq e'tibor qaratilmoqda [3]. Gur D. va Turel Y.L. [4] tahliliga ko'ra, LMSni intellektuallashtirishning zamonaviy yondashuvlari talabalarning xulq-atvor modellarini tasniflash uchun tavsiya tizimlari, bashoratli tahlil, tilni tabiiy qayta ishlash, mashinali o'rganish kabi sun'iy intellekt modullarini joriy etishni o'z ichiga oladi. Biroq, aksariyat qarorlar faoliyatning yuzaki tahliliga (kliklar, platformadagi vaqt) qaratilgan bo'lib, chuqurroq kognitiv va xulq-atvor parametrlarini hisobga olmaydi. So'nggi yillarda LMSda xulq-atvor tahlilidan o'qitishni tashxislash va moslashtirish vositasi sifatida foydalanishga qiziqish ortib bormoqda. Spriggs K., Lau M.Ch. va Passi K. tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, tizimga kirish ritmi, topshiriqlarni takroran topshirishga urinishlar, topshirishdagi kechikishlar, forumlar va muhokamalaridagi faollik kabi ko'rsatkichlarni tahlil qilish motivatsiya, o'zini o'zi boshqarish va hatto talabaning charchash xavfi ko'rsatkichi bo'lishi mumkin [5].

Natijalar va muhokama

Mavjud ma'lumotlarni tahlil qilish asosida biz sun'iy intellekt integratsiyasi xulq-atvor-moslashuv sikli tamoyili bo'yicha amalga oshiriladigan yangi avlod AI-driven LMS konseptual modelini ishlab chiqdik. Modelning asosiy g'oyasi talabaning raqamli xulq-atvori (behavioral learning analytics) ma'lumotlari va mashinali o'qitishning bashoratli algoritmlari asosida o'quv jarayonini dinamik boshqarish hisoblanadi.

Model o'zaro bog'liq uchta moslashuv darajasini o'z ichiga oladi:

1. Passiv moslashuv – interfeys elementlarini, topshiriqlarning murakkabligini va mazmun hajmini talabaning individual sur'ati va afzalliklariga avtomatik ravishda moslashtirish. Masalan, tizimda qayd etilgan o'qish tezligi past bo'lgan talabalar uchun axborot uzatish sur'atini sekinlashtiradi.

2. Faol moslashuv – qo'shimcha o'quv materiallari, interaktiv modullar va ta'lim trayektoriyasida mumkin bo'lgan o'zgarishlar bo'yicha tavsiyalarni shakllantirish. Bu yerda tavsiya tizimlari (collaborative + content-based filtrlash) algoritmlaridan foydalaniladi.

3. Interaktiv moslashuv – sun'iy intellekt tizimi prognostik modellar asosida o'quv jarayoniga aralashadi (masalan, o'zlashtirmaslik xavfini aniqlash), mavzular tartibini o'zgartirish, tyutori ulash yoki yuklamani kamaytirishni taklif qiladi.

Butun tizim talabaning xulq-atvor profili asosida ishlaydi, u 25 dan ortiq raqamli parametrlardan shakllanadi: LMSga kirish chastotasi, faol sessiya davomiyligi, testlarni qayta ishgga tushirish soni, topshiriqlarni bajarish tezligi, forumlarda ishtirok etish, materiallar bo'yicha odatiy yo'l va boshqalar.

Tadqiqot doirasida AI-driven LMSning talabalar bilan o'zaro ta'sirining namunaviy ssenariylari ham ishlab chiqildi. Quyida ulardan biri keltirilgan:

Ssenariy: "Kam jalb qilinganlik xavfi"

Ta'lim oluvchi topshiriqlarni topshirishning oxirgi muddatini uch marta o'tkazib yuborgan, LMSga kamdan-kam kiradi va forumda qatnashmaydi. Sun'iy intellekt modeli xulq-atvorni "past motivatsiya, yuqori xavf" sifatida tasniflaydi.

Tizim:

- o'qituvchiga avtomatlashtirilgan bildirishnoma yuboradi;
- talabaga trayektoriyani "yumshoq" o'zgartirishni taklif qiladi: muddati uzaytirilgan topshiriqlarning kamroq soni;
- onlayn maslahatga ulanishni tavsiya qiladi;
- qiyinchilik sabablari bo'yicha kurs ichidagi mini-so'rovnomanini ishga tushiradi.

Modelning texnologik samarasi mavjud platformalar (xususan, Moodle) bilan mos keladigan modulli arxitekturani muvaffaqiyatli ishlab chiqish va amalga oshirishdan iborat. Bu modelni boshqa institutsional kontekstlarda kengaytirish va moslashtirishni osonlashtiradi. Pedagogik samara o'qituvchiga yuklamani kamaytirish va ta'limni shaxsiylashtirishni oshirishda ifodalanadi. Tizim jarayonni kuzatadigan, muammolarni oldindan biladigan va real vaqt rejimida yechimlarni taklif qiladigan "intellektual yordamchi" vazifasini bajaradi.

Keyingi tadqiqotlar va tizimni takomillashtirish uchun yo'nalishlar sifatida quyidagilarni ajratib ko'rsatish mumkin:

1. Stress darajasi, charchoq va materialga hissiy munosabatni baholash uchun hissiy sun'iy intellekt (Affective AI) integratsiyasi;
2. Uzun xulq-atvor zanjirlarini tahlil qilish uchun neyron tarmoq arxitekturalari (masalan, LSTM va Transformer) orqali modelni kengaytirish;
3. O'qituvchi uchun moslashuvchan qayta aloqa interfeysini ishlab chiqish - talabalar guruhlarining xatti-harakatlarini vizualizatsiya qilish va pedagogik strategiyalar bo'yicha avtomatik tavsiyalar;
4. LMSda sun'iy intellektni qo'llashning axloqiy jihatlarini o'rganish - xususan, algoritmlarning shaffofligi va ta'lim oluvchilarning tavsiyalarni tushuntirish huquqi.

Xulosa

Ta'lim sohasidagi zamonaviy muammolar universal yondashuvlardan shaxsiylashtirilgan va moslashuvchan ta'lim tizimlariga o'tishni talab qilmoqda. Shu nuqtai nazardan, Learning Management Systems doirasida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta'lim jarayonining samaradorligi, qulayligi va individuallashtirilishini oshirish uchun yangi imkoniyatlarni ochadi. Ushbu tadqiqot davomida ta'lim oluvchilarning xulq-atvor ma'lumotlarini tahlil qilish va ko'p darajali moslashuvni amalga oshirishga asoslangan AI-driven LMS konseptual modeli ishlab chiqildi va sinovdan o'tkazildi. Ishlab chiqilgan model kompleksligi, modulli arxitekturasi va potensial masshtabligi bilan ajralib turadi. Shunday bo'lsa-da, ma'lum cheklavlar, jumladan, tanlovning cheklanganligi, mavzu sohasining o'ziga xosligi va modellarni kognitiv va hissiy parametrlar orqali yanada kengaytirish zarurati mavjud.

Shunday qilib, LMSda sun'iy intellektni joriy etish nafaqat texnologik jihatdan mumkin, balki pedagogik jihatdan ham maqsadga muvofiqdir. Ushbu yo'nalish informatika, pedagogika, psixologiya va etika fanlarini birlashtirgan fanlararo tadqiqotlar uchun istiqbolli maydon hisoblanadi. Kelajakda sun'iy intellekt algoritmlarining shaffofligi, ta'lim oluvchilarning ma'lumotlarini himoya qilish va ta'limda intellektual tizimlarni qo'llashni tartibga soluvchi me'yoriy bazani ishlab chiqish masalalariga alohida e'tibor qaratish lozim.

Adabiyotlar ro'yxati

18. Luckin R., Holmes W., Griffiths M., Forcier L.B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – London: Pearson Education, 2016.
19. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2021.
20. Chatti M.A., Jarke M., Specht M. The future of e-learning: a shift to knowledge networking and social software // International Journal of Knowledge and Learning. – 2007. – No.3(4). – P.404-420.

21. Gur D., Turel Y.L. Parenting in the digital age: Attitudes, controls and limitations regarding children's use of ICT // Computers & Education. – 2022. – No.183, 104504.
22. Spriggs K., Lau M.Ch., Passi K. Personalizing Education through an Adaptive LMS with Integrated LLMs // arXiv preprint. 2024. URL: <https://arxiv.org/abs/2502.08655>.



An abstract graphic featuring a complex network of interconnected nodes and lines, resembling a molecular structure or a digital network, set against a dark blue background. The nodes are represented by circles of varying sizes, and the lines are thin, light blue, creating a web-like pattern that fills the upper two-thirds of the page.

**Tashkent International University of Education
Turin Polytechnic University in Tashkent
29 May 2025, Tashkent, Uzbekistan www.mmit.tiue.uz**