

Ilm-fan va
texnologiyalar

Наука и
технологии

Science and
technologies

2024
№ 1 / 1



Google Scholar

JURNAL HAQIDA

Jurnalga O'zbekiston Respublikasi Prezidenti administratsiyasi huzuridagi axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan ommaviy axborot vositasi davlat ro'yxatidan o'tkazilganligi to'g'risida 076526 raqamli guvohnoma berilgan.

"Ilm-fan va texnologiyalar" ilmiy-metodik jurnaliga taqdim etilgan ilmiy maqolalarga qo'yiladigan asosiy talablar falsafa doktori (PhD), fan doktori (DSc) dissertatsiyalarining asosiy ilmiy natijalarini xalqaro standartlar va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzurida Oliy attestatsiya komissiyasi to'g'risidagi Nizom talablari, shu jumladan elektron ilmiy-texnik jurnallarga qo'yiladigan talablar tizimi hisoblanadi.

«Наука и технологии» международный научно-методический журнал. Основные требования к научным статьям, представляемым в международном научно-методическом журнале «Наука и технологии» являются научные труды, рекомендованные для публикации основных научных результатов докторских (PhD), (DSc) диссертаций в соответствии с международными стандартами и «Положением о Высшей аттестационной комиссии» при Кабинете Министров Республики Узбекистан, в частности требования к электронным научно-техническим журналам

About the magazine "Science and technologies" international scientific-metodical journal The main requirements for scientific articles submitted to the international scientific-metodical journal " Science and technologies " are scientific publications recommended for the publication of the main scientific results of doctoral (PhD), (DSc) dissertations in accordance with international standards and the "Regulation on the Higher Attestation Commission" Under the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan, including from templates in the system of requirements for electronic scientific and technical journals.

**ILM-FAN VA TEKNOLOGIYALAR
HAYKA И ТЕХНОЛОГИИ
SCIENCE AND TECHNOLOGIES**



Muassislar:

Fan va inovatsiya HNM MCHJ,
Buxoro davlat universiteti

Bosh muharrir:

Qahhorov Siddiq Qahhorovich

Jamoatchilik kengashi raisi: Xamidov Obidjon Xafizovich,

Buxoro davlat universiteti rektori

Tahririyat kengashi raisi: Jo'rayev Husniddin Oltinboyevich

Ma'sul kotib:

Kasimov Feruz Fayzulloevich

Texnik muharrir:

Hazratov Fazliddin Xikmatovich

Tahririyat manzili:

Buxoro shahar, Q.Murtazoyev ko'chasi, 1/2 uy

Email: admin@sciencetech.uz

Jurnalning elektron manzili:

sciencetech.uz

ILM-FAN VA TEKNOLOGIYALAR

JAMOATCHILIK KENGASHI A'ZOLARI

Muqimov Komil Muqimovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor.
Axatov Jasurjon Saidovich, texnika fanlari doktori.
Olimov Qahramon Tanzilovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Jumayeva Dilnoza Jo'rayevna, texnika fanlari doktori, professor.
Sharipov Shavkat Safarovich, pedagogika fanlari doktori, professor.

TAHRIRIYAT KENGASHI A'ZOLARI XORIJ OLIMLARI

Verbenko Il'ya Aleksandrovich, kimyo fanlari doktori.
Veselov Gennadiy Yevgen'evich, texnika fanlari doktori, dotsent.
Madzigon Vasiliy Nikolayevich, pedagogika fanlari doktori, professor.

BILOGIYA FANLARI

Artikova Hafiza To'ymurodovna, biologiya fanlari doktori, professor.
Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, biologiya fanlari doktori, professor.
Xolliyev Askar Ergashevich, biologiya fanlari doktori, professor.
Yoziyev Lutfillo, biologiya fanlari doktori, professor.
Norboyeva Umida Toshtemirovna, biologiya fanlari doktori, professor.

FALSAFA FANLARI

Namozov Bobir Bahriyevich, falsafa fanlari doktori, dotsent.
Sharipov Abduhakim Ziyavutdinovich, falsafa fanlari doktori, dotsent.
Salomova Hakima Yusupovna, falsafa fanlari doktori, professor.
Sharipova Oygul Tursunovna, falsafa fanlari doktori, professor.
Siddikov Ilyosjon Baxromovich, falsafa fanlari doktori, dotsent.

FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI

Djurayev Davron Raxmonovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor.
Dilmurodov Elyor Baxtiyorovich, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).
Durdiyev Umidjon Durdimurodovich, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.
Turayev Ergash Yuldashevich, fizika-matematika fanlari doktori, professor.
Kutliyev Uchqun Otaboyevich, fizika-matematika fanlari doktori, dotsent.
Jalolov Ozodjon Isomiddinovich, fizika-matematika fanlari nomzodi, dotsent.

Nuriddinov Javlon Zafarovich, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Fayziyev Shaxobiddin Shavkatovich, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

FILOLOGIYA FANLARI

Rajabov Dilshod Zaripovich, filologiya fanlari doktori, professor.

Rasulov Zubaydillo Izomovich, filologiya fanlari doktori, professor.

O'rayeva Darmon Saidaxmedovna, filologiya fanlari doktori, professor.

Kilichev Bayramali Ergashevich, filologiya fanlari nomzodi, dotsent.

Nosirov Otabek Timurovich, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

GEOGRAFIYA FANLARI

Hayitov Yozil Qosimovich, geografiya fanlari doktrori, dotsent.

Toshev Xudoynazar Ramazonovich, geografiya fanlari nomzodi, dotsent.

Halimova Gulshan Subxonovna, geografiya fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent.

IQTISODIYOT FANLARI

Navro'zzoda Baxtiyor Negmatovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor.

Salimov Nutfullo Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent.

Jo'rayev Abror Turobovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.

Norov Asror Egamberdiyevich, fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor.

Yavmutov Dilshod Shoyimardonqulovich, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.

Xudoyberganov Dilshod Tuxtabayevich, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.

KIMYO FANLARI

Do'stov Hamro, kimyo fanlari doktori, professor.

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor.

Umarov Baqo Bafoyevich, kimyo fanlari doktori, professor.

Nazarov Sayfullo Ibodullayevich, texnika fanlari nomzodi, dotsent.

Niyozov Erkin Dilmurodovich, texnika fanlari nomzodi, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI

Abilova Gulbaxar Jalgasbayevna, pedagogika fanlari doktori, dotsent.

Adizov Baxtiyor Raxmonovich, pedagogika fanlari doktori, professor.

Ajiyeva Muhabbat Baxtibayevna, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent.

Alimov A'zam Anvarovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

Bozorova Saodat Djamolovna, pedagogika fanlari doktori, professor.

Ergasheva Gulruxsor Surxonidinovna, pedagogika fanlari doktori, professor.

Jo'rayev Akmal Razzoqovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor.

Kurbaniyazova Zamira Kalbayevna, pedagogika fanlari doktori, dotsent.
Lutfillayev Mahmud Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Ro'ziyev Erkin Iskandarovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Shodiyev Rizamat Davronovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Tursunov Qahhor Shonazarovich, pedagogika fanlari doktori, dotsent.
Himmataliyev Do'stnazar Omonovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Xodjayev Begzod Xudoyberdiyevich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Shomirazyev Maxmatmurod Xuramovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Mirzaahmad Qurbonov, pedagogika fanlari doktori, professor.
Hamidov Jalil Abdurasulovich, pedagogika fanlari doktori, professor.
Xazratov Fazliddin Xikmatovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

TEXNIKA FANLARI

Jo'rayev Turob Doniyorovich, texnika fanlari nomzodi, professor.
Toirov Olimjon Zuvurovich, texnika fanlari doktori, professor.
Syitnazarov Kuanishbay Kenesbayevich, texnika fanlari doktori, dotsent.
Mansurov Tohirjon Muxtorjonovich, texnika fanlari doktori, dotsent.

Maxmudov Maxsud Idrisovich, texnika fanlari doktori, professor.
Mo'minov Bahodir Boltayevich, texnika fanlari doktori, professor.
Raxmatov Ilhom Ismatovich, texnika fanlari nomzodi, professor.
Murtazoyev Azizbek Nusrat o'gli, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.
Eshonqulov Hamza Ilxomovich, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.
Shafiyev Tursun Rustamovich, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.
Bakayev Ilxom Izatovich, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent.

TARIX FANLARI

Inoyatov Sulaymon Inoyatovich, tarix fanlari doktori, professor.
Rashidov Oybek Rasulovich, tarix fanlari doktori, dotsent.
Hayitov Shodmon Axmedovich, tarix fanlari doktori, professor.

SUN'IY INTELLEKTNING OLIY TA'LIMDAGI O'RNI

Kasimov Feruz Fayzulloyevich

p.f.f.d. (PhD), BuxDPI doktoranti (DSc),

Annotatsiya. Sun'iy intellekt texnologiyalari oliy ta'limda katta ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqolada sun'iy intellektning oliy ta'limdagi o'rni, uning afzalliklari, qo'llanilish usullari va kelajakdagi istiqbollari ko'rib chiqilgan. Talabalar o'quv jarayonini interaktiv va samarali qilishda sun'iy intellektning adaptiv o'qitish tizimlari, chatbotlar, virtual yordamchilar va learning analytics kabi texnologiyalari qanday yordam berishi yoritilgan. Shuningdek, sun'iy intellekt texnologiyalari orqali individual yondashuv, o'qituvchilarning yuklamasini kamaytirish va o'quv jarayonini optimallashtirish imkoniyatlari tahlil qilingan.

Аннотация. Технологии искусственного интеллекта играют важную роль в высшем образовании. В данной статье рассматривается роль искусственного интеллекта в высшем образовании, его преимущества, методы применения и перспективы на будущее. Освещается, как технологии адаптивного обучения, чат-боты, виртуальные помощники и learning analytics помогают сделать образовательный процесс интерактивным и эффективным. Также анализируются возможности индивидуального подхода, уменьшения нагрузки на преподавателей и оптимизации образовательного процесса с помощью технологий искусственного интеллекта.

Annotation. Artificial intelligence (AI) technologies play a significant role in higher education. This article examines the role of AI in higher education, its advantages, application methods, and future prospects. It highlights how adaptive learning systems, chatbots, virtual assistants, and learning analytics can help make the educational process more interactive and efficient. Additionally, the article analyzes the possibilities for individualized approaches, reducing the workload of educators, and optimizing the educational process through AI technologies.

Hozirgi kunda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari ta'lim sohasida inqilobiy o'zgarishlarga sabab bo'lmoqda. Oliy ta'lim muassasalari SI texnologiyalarini qo'llab,

ta'lim jarayonini samarali va interaktiv qilishga intilmoqda. Bu maqolada SI ning oliy ta'limdagi o'rni, uning afzalliklari, qo'llanilish usullari va kelajakdagi istiqbollari ko'rib chiqiladi.

Sun'iy intellekt texnologiyalari ko'plab sohaga kirib kelmoqda. Oliy ta'limda SI quyidagi texnologiyalar orqali qo'llaniladi:

Adaptiv o'qitish tizimlari. Adaptiv o'qitish tizimlari sun'iy intellekt (SI) va ta'lim texnologiyalarining integratsiyasi orqali yaratilgan zamonaviy o'quv tizimlaridir. Ular talabalar bilim darajasiga mos ravishda o'quv materiallarini taqdim etadi va individual yondashuvni ta'minlaydi. Bu tizimlar ta'lim jarayonini samarali va qiziqarli qilishga yordam beradi.

Adaptiv O'qitish Tizimlarining Xususiyatlari

1. Individuallashtirilgan Yondashuv: Har bir talabaning bilim darajasi, o'quv uslubi va qiziqishlariga mos ravishda o'quv materiallari taqdim etiladi.
2. Real Vaqt Tahlili: Talabalarning o'quv faoliyati real vaqtda kuzatilib, natijalari tahlil qilinadi. Bu orqali tizim talabaga mos tavsiyalar beradi.
3. Interaktiv O'quv Muhiti: O'quv materiallari interaktiv shaklda taqdim etiladi. Bu esa talabalarning qiziqishini oshiradi va bilimni chuqur o'zlashtirishga yordam beradi.
4. Moslashtirilgan Vazifalar va Testlar: Talabalarning o'zlashtirish darajasiga qarab, ularga mos vazifalar va testlar taqdim etiladi.

Adaptiv O'qitish Tizimlarining Afzalliklari

1. Yuqori Samardorlik: Individuallashtirilgan yondashuv tufayli talabalar o'zlariga mos tempda va usulda o'qib-o'rganishlari mumkin. Bu bilimlarni samarali o'zlashtirishga yordam beradi.
2. Motivatsiya va Qiziqishni Oshirish: Interaktiv o'quv muhiti va o'yinlashtirish elementlari talabalarning o'qishga bo'lgan qiziqishini oshiradi.
3. O'qituvchilarning Yuklamasini Kamaytirish: Tizim avtomatlashtirilgan tarzda ma'lumotlarni tahlil qilib, talabalar bilim darajasini aniqlaydi. Bu o'qituvchilarga ko'proq vaqt va resurslarni talabalar bilan individual ishlashga imkon beradi.

4. Doimiy Tahlil va Takomillashtirish: O'quv jarayoni doimiy ravishda kuzatilib, tizimning samaradorligi baholanadi va kerakli o'zgartirishlar kiritiladi.

Adaptiv O'qitish Tizimlarining Qo'llanilish Usullari

1. Onlayn Ta'lim Platformalari: Coursera, edX, Khan Academy kabi onlayn ta'lim platformalari adaptiv o'qitish tizimlarini qo'llaydi. Bu platformalar talabalarga individual yondashuv asosida bilim olish imkoniyatini beradi.
2. Virtual Sinflar: Virtual sinflarda adaptiv o'qitish tizimlari yordamida talabalar o'zlashtirish darajasiga qarab turli darajadagi vazifalarni bajarishlari mumkin.
3. O'yinlashtirish (Gamification): O'yin elementlarini ta'lim jarayoniga integratsiya qilish orqali talabalar bilimlarini oshirish mumkin. Adaptiv tizimlar bu jarayonda talabalar qiyinchilik darajasiga mos ravishda o'yinlarni taqdim etadi.
4. O'quv Resurslari va Tavsiyalar: Adaptiv o'qitish tizimlari talabalar faoliyatini kuzatib, ularga mos o'quv resurslari va tavsiyalar beradi. Bu orqali talabalar bilimlarini chuqurroq o'zlashtiradi.

Misollar va Amaliy Tatbiqlar

1. Knewton: Knewton adaptiv o'qitish tizimi bo'lib, talabalarning o'zlashtirish darajasini kuzatib, ularga mos o'quv materiallarini taqdim etadi. Knewton turli ta'lim platformalari bilan integratsiya qilingan.
2. Smart Sparrow: Bu tizim talabalar faoliyatini real vaqtda kuzatib, ularga mos vazifalar va resurslarni taqdim etadi. Smart Sparrow asosan oliy ta'lim muassasalarida qo'llaniladi.
3. DreamBox: DreamBox adaptiv matematika o'qitish tizimi bo'lib, boshlang'ich va o'rta maktab o'quvchilari uchun mo'ljallangan. Bu tizim o'quvchilarning bilim darajasiga mos mashg'ulotlarni taqdim etadi.

Chatbotlar va virtual yordamchilar: Talabalar savollariga javob beruvchi va doimiy yordam ko'rsatadigan tizimlar.

Learning Analytics: Talabalarning o'quv jarayonini kuzatib, ularga mos keladigan o'quv strategiyalarini ishlab chiqish.

Sun'iy Intelлектning Afzalliklari

Individual yondashuv: Adaptiv o'qitish tizimlari har bir talabaga individual yondashish imkonini beradi. Bu orqali talabalar o'zlariga mos keladigan sur'atda o'qib-o'rganishlari mumkin.

Interaktivlik: Chatbotlar va virtual yordamchilar talabalar bilan doimiy aloqada bo'lib, ularga kerakli ma'lumotlarni tezkor taqdim etadi. Bu talabalar o'quv jarayonini qiziqarli va samarali qiladi.

Ma'lumotlarni tahlil qilish: Learning Analytics texnologiyalari orqali talabalar faoliyati kuzatilib, ularning kuchli va zaif tomonlari aniqlanadi. Bu esa o'qituvchilarga ta'lim jarayonini optimallashtirishga yordam beradi.

Yuklama kamayishi: O'qituvchilarning yuklamasini kamaytirib, ular uchun ko'proq vaqt va resurslarni talabalar bilan ishlashga ajratish imkonini beradi.

Qo'llanilish Usullari

Ma'ruza va darslarni boshqarish: SI yordamida ma'ruza va darslarni boshqarish, o'quv materiallarini yaratish va tarqatish mumkin.

Test va baholash tizimlari: SI orqali avtomatlashtirilgan test va baholash tizimlari yaratilib, talabalar bilimini tez va adolatli baholash mumkin.

Yordam va maslahat: Chatbotlar va virtual yordamchilar orqali talabalar har doim kerakli yordam va maslahatlarni olishadi.

O'quv jarayonini monitoring qilish: SI orqali talabalar faoliyati kuzatilib, o'qituvchilarga real vaqtda tahlil natijalari taqdim etiladi.

Kelajakdagi Istiqbollar

SI texnologiyalarining rivojlanishi bilan oliy ta'lim sohasida yangi imkoniyatlar ochilmoqda. Kelajakda quyidagi istiqbollar kuzatilishi mumkin:

AI o'quv tizimlarining kengayishi: SI texnologiyalari asosida yangi o'quv tizimlari va platformalar yaratiladi.

Interaktiv va virtual ta'lim muhitlari: Virtual va kengaytirilgan reallik (VR/AR) texnologiyalari SI bilan integratsiyalanib, talabalarga yanada interaktiv va chuqur ta'lim berish imkonini beradi.

Hayot davomida o'qish (lifelong learning): SI texnologiyalari insonlarga hayot davomida yangi bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirishga yordam beradi.

Sun'iy intellekt texnologiyalari oliy ta'limda katta o'rin tutadi va ta'lim jarayonini yanada samarali, interaktiv va individual yondashuv bilan boyitishga imkon beradi. SI texnologiyalarining rivojlanishi bilan oliy ta'lim sohasida yanada ko'proq imkoniyatlar ochilishi va ta'lim jarayoni sifatini oshirish kutilmoqda. Bu esa kelajakdagi ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. **Brusilovsky, P., & Millán, E. (2007).** "User Models for Adaptive Hypermedia and Adaptive Educational Systems." In P. Brusilovsky, A. Kobsa, & W. Nejdl (Eds.), *The Adaptive Web: Methods and Strategies of Web Personalization* (pp. 3-53). Springer.
2. **Corbett, A. T., & Anderson, J. R. (1994).** "Knowledge tracing: Modeling the acquisition of procedural knowledge." *User Modeling and User-Adapted Interaction*, 4(4), 253-278.
3. **Kumar, V., & Chadha, S. (2011).** "An Empirical Study of the Applications of Data Mining Techniques in Higher Education." *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 2(3), 80-84.
4. **Pardo, A., & Siemens, G. (2014).** "Ethical and privacy principles for learning analytics." *British Journal of Educational Technology*, 45(3), 438-450.
5. **Knewton. (2014).** "The Knewton Adaptive Learning Platform." *White Paper*. Retrieved from knewton.com
6. **Kasimov F.F.** Methodology of teaching programming technology. "Theoretical & Applied Science, 5/2020, 346-350.