Haytboyeva Mehriniso Nizomaddin qizi (Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti tayanch doktoranti; Mehrinisohayitboyeva1@gmail.com)

OLIY TA'LIM TIZIMIDA "CLAUDE AI"DAN FOYDALANISHNING AXLOQIY JIHATLARI: ADOLATLI YONDASHUV, BAHOLASH JARAYONLARI, AKADEMIK HALOLLIKKA TA'SIRI BO'YICHA TIZIMLI TAHLIL

Annotatsiya. *Ushbu maqola oliy ta'lim tizimida "Claude AI" kabi generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal joriy etilishi bilan yuzaga kelayotgan axloqiy masalalarni ilmiy asosda tahlil qiladi. AI vositalari ta'limni individuallashtirish, baholash jarayonlarini avtomatlashtirish va o'quv samaradorligini oshirish imkonini bersa-da, ular adolat, shaffoflik, ma'lumotlar maxfiyligi va mas'uliyat kabi muhim tamoyillarga xavf tug'dirishi mumkin. Tizimli sharh mavjud tadqiqotlar asosida ushbu axloqiy muammolarni aniqlab, sun'iy intellektdan mas'uliyatli va xavfsiz foydalanish uchun amaliy tavsiyalarni taklif etadi.*

Kalit so'zlar: *Claude AI, generativ sun'iy intellekt, oliy ta'lim, axloqiy masalalar, adolat tamoyili, baholash tizimi, akademik halollik, raqamli pedagogika, AI integratsiyasi.*

ЭТИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CLAUDE AI В ВЫСШЕМ ОБРАЗОВАНИИ: СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ВОПРОСОВ СПРАВЕДЛИВОГО ПОДХОДА, ОЦЕНИВАНИЯ И АКАДЕМИЧЕСКОЙ ДОБРОСОВЕСТНОСТИ

Аннотация *В данной статье проводится научный анализ этических проблем, возникающих в связи с быстрым внедрением генеративных технологий искусственного интеллекта, таких как Claude AI, в систему высшего образования. Несмотря на то, что ИИ способствует персонализации обучения, автоматизации оценивания и повышению эффективности образовательного процесса, его применение затрагивает вопросы справедливости, прозрачности, конфиденциальности данных и институциональной ответственности. На основе существующих исследований обзор выявляет ключевые этические риски и предлагает практические рекомендации по ответственному и безопасному использованию ИИ.*

Ключевые слова: *Claude AI, генеративный искусственный интеллект, высшее образование, этические вопросы, справедливость, надёжность оценивания, автономия обучающихся, академическая добросовестность, цифровая педагогика.*

ETHICAL IMPLICATIONS OF CLAUDE AI IN HIGHER EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW OF FAIR APPROACH, ASSESSMENT AND ACADEMIC INTEGRITY

Annotation. *This article provides a scientific analysis of the ethical challenges emerging from the rapid integration of generative artificial intelligence tools, such as Claude AI, into higher education. While AI supports personalized learning, automates assessment processes, and enhances educational efficiency, it simultaneously raises concerns regarding fairness, transparency, data privacy, and institutional responsibility. Based on existing research, this systematic review identifies key ethical issues and offers practical recommendations to ensure the responsible and safe implementation of AI technologies.*

Key words: *Claude AI, generative artificial intelligence, higher education, ethical issues, fairness, assessment reliability, learner autonomy, academic integrity, digital pedagogy.*

Kirish. Oliy ta'lim tizimiga Claude AI kabi generativ sun'iy intellekt vositalarining tobora faol kirib kelishi ta'lim jarayoni uchun juda qiziqarli, lekin bir vaqtning o'zida, murakkab axloqiy vaziyatni yuzaga keltirmoqda. Bir tomondan, bu texnologiyalar talabalarga moslashtirilgan ta'lim berish yoki bilimni baholashning yangi usullarini yaratish kabi keng imkoniyatlarni beradi. Biroq ularning juda tez ommalashishi o'qitish va o'rganish jarayonining mohiyatiga borib taqaladigan jiddiy savollarni ham tug'dirmoqda. Pedagoglar va ta'lim muassasalari hozirda akademik halollik, talaba ishining haqiqiy muallifligi hamda AI'dan foydalanish tanqidiy fikrlash va mustaqil muammo yechish ko'nikmalariga qanday ta'sir ko'rsatishi mumkinligi borasida chinakam tashvishlarni boshdan kechirmoqda.

Shu ma'noda, universitetlar o'zini ikki qarama-qarshi tomon o'rtasida muvozanat izlayotgandek his qiladi. Bir tomondan, ular AI texnologiyalarining ulkan innovatsion imkoniyatidan foydalanishni istaydi, ikkinchi tomondan esa intellektual talabchanlik, o'z fikrini mustaqil shakllantirish va shaxsiy rivojlanish kabi qadimiy pedagogik tamoyillarni himoya qilishga intiladi. Ushbu sharh aynan shu murakkab muvozanatni tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, Claude AI ning akademik muhitdagi axloqiy oqibatlarini chuqur yoritib beradi. Biz uning adolatga ta'siri, baholash tizimlarining o'zgarishi va akademik halollik oldidagi yangi chaqiriqlarni alohida ko'rib chiqamiz. Mavjud tadqiqotlar va real tajribalarni birlashtirgan holda, ushbu

ishning maqsadi asosiy muammolarni aniqlashtirish va sun'iy intellektni ta'lim jarayoniga mas'uliyatli hamda ongli tarzda integratsiya qilish uchun amaliy yondashuvlarni taklif etishdir.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Oliy ta'lim jarayoniga generativ sun'iy intellekt texnologiyalarining jadal kirib kelishi ta'limning asosiy komponentlarini sifat jihatdan yangilashga xizmat qilmoqda. Ushbu texnologiyalar talabalarning individual o'quv ehtiyojlariga moslashtirilgan shaxsga yo'naltirilgan yondashuvni kuchaytiradi, real vaqt rejimida aniq va tezkor fikr-mulohaza berish orqali o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi, tadqiqot faoliyatida ma'lumotlarni qayta ishlash va ilmiy tahlil jarayonlarini sezilarli darajada soddalashtiradi. Shuningdek, AI vositalari o'quv va ilmiy kontent yaratish samaradorligini yaxshilab, o'qituvchilar va tadqiqotchilar uchun vaqt va resurslarni optimal boshqarish imkonini yaratadi. Umuman olganda, generativ sun'iy intellekt oliy ta'lim tizimining sifatini oshirish, o'qitish metodikalarini zamonaviylashtirish va o'quv jarayonining moslashuvchanligini kuchaytirishda strategik ahamiyatga ega innovatsion vosita sifatida namoyon bo'lmoqda.

Katta til modellari, xususan, ChatGPT va Claude AI ning paydo bo'lishi zamonaviy ta'lim va ilmiy muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Bu texnologiyalar nafaqat matn yoki kod yaratish, balki inson nutqi va fikrlashiga juda yaqin bo'lgan kompleks tahlillarni ishlab chiqishga qodir bo'lgani uchun, ular bilim olish va bilim yaratish jarayonining o'ziga xos tabiati haqida qayta o'ylashga majbur qilmoqda. Bobula (2024) aytganidek, ushbu imkoniyatlar butun akademik landshaftning tubdan o'zgarishiga olib kelmoqda [1;21–22-b.]. Shuningdek, o'zbek olimlaridan, A.Yo'ldashev sun'iy tafakkur masalasi ham falsafiy nuqtai nazardan yoritilib, mashina aqli va inson ongining o'zaro farqi, ularning chegaralari hamda mumkin bo'lgan o'xshashliklari muhokama qilgan. Olimning ta'kidlashicha, SI ning rivojlanishi nafaqat texnik masala, balki axloqiy, ijtimoiy va madaniy oqibatlarga ega murakkab jarayondir. Shuning uchun u sun'iy intellektni baholashda texnologik samaradorlik bilan bir qatorda etik me'yorlar, inson erkinligi, mas'uliyat va jamiyat taraqqiyotiga ta'sirni ham hisobga olish zarurligini urg'ulaydi [2;26–27-b.]. Shuningdek, Abdullayevning xulosasiga ko'ra, sun'iy intellekt jamiyat taraqqiyoti uchun katta imkoniyatlarni taqdim etsa-da, uning xavf va oqibatlarini boshqarish uchun huquqiy, axloqiy va institutsional mexanizmlar vaqtida ishlab chiqilishi zarur [3;32–33-b.].

Ismail va Khairuddin (2024) hamda Liang va hamkorlari (2025) qayd etganidek, bu imkoniyatlar o'qitish metodikalarini takomillashtiradi va talabalarning o'quv natijalarini yaxshilaydi. Biroq ushbu texnologiyalarning kuchli funksionalligi bir qator murakkab axloqiy masalalarni yuzaga chiqaradi.

Birinchidan, akademik halollik qanday ta'minlanadi?

Ikkinchidan, talabaning o'z ishi va AI tomonidan yaratilgan mahsulot o'rtasidagi chegara qayerda?

Uchinchidan, AIga yuqori darajada tayangan holda mustaqil fikrlash, tanqidiy tahlil va muammo yechish ko'nikmalari qanday rivojlanadi?

Bu savollar, Ismail va Khairuddin (2024) ta'kidlaganidek, mavjud baholash mezonlarini, o'quv jarayonining adolat prinsiplarini va talaba avtonomiyasining mohiyatini qayta ko'rib chiqishni talab qiladi [4;28–29-b.]. Đerić va hamkorlari (2025) esa AI tizimlarining pedagogik samaradorlikka hamda turli toifadagi talabalarga teng munosabat ko'rsatishga ta'sirini yanada chuqur o'rganish zarurligini ko'rsatadi [5; 15–16-b.].

Shu sababli pedagoglar o'rtasidagi munozara ham o'zgarib bormoqda. AI vositalarini butunlay taqiqlash amaliy jihatdan ham, didaktik jihatdan ham samarasiz yondashuv sifatida qaralmoqda (Licht, 2024) [6;40–41-b.]. Aksincha, hozirgi tendensiya mas'uliyatli integratsiya, xavflarni minimallashtirish va foydali imkoniyatlarni to'g'ri yo'naltirishga qaratilmoqda.

Bu esa ikki asosiy ehtiyojni yuzaga chiqaradi:

2) kuchli axloqiy me'yor va siyosatlarni ishlab chiqish;

2) o'qituvchilar va talabalarda yuqori darajadagi AI savodxonligini shakllantirish (Dabis, Csáki, 2024; Qadhi va boshq., 2024). [7;32–33-b.].

AI texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi nafaqat texnik innovatsiya sifatida, balki ta'lim tizimida yangi turdagi "akademik halollik madaniyati"ni shakllantirish zaruratini yuzaga keltiruvchi muhim pedagogik hodisa sifatida namoyon bo'ladi (Laflamme & Bruneault, 2025). [8;23–24-b.]. Bu madaniyat zamonaviy etik tahdidlarni anglash, ularga mos javoblar ishlab chiqish va akademik qadriyatlarni qayta mustahkamlashni o'z ichiga oladi. Perkins va Torres (2023) ta'kidlashicha, faqat proaktiv, puxta o'ylangan va axloqiy asoslangan yondashuvgina texnologik taraqqiyotni ta'limning asosiy maqsadlari – intellektual rivojlanish, halollik, mustaqillik va adolat – bilan uyg'unlashtirishi mumkin [9;34–35-b.].

Ushbu sharh oliy ta'limda AI dan foydalanishning axloqiy jihatlari haqida mavjud tadqiqotlar nimani ko'rsatayotganiga tizimli tarzda qarash orqali amalga oshirilgan bo'lib, ayniqsa adolatlilik, baholash va

akademik halollik masalalariga e'tibor qaratilgan. AI vositalari ajoyib tezlikda qo'llanila boshlangan bo'lsa-da, ularning axloqiy oqibatlari haqidagi munozara hali boshlang'ich bosqichda (Slimi, Villarejo-Carballido, 2023). [10;28–29-b.]. Generativ sun'iy intellektning ta'lim jarayoniga oid barcha oqibatlari hali to'liq aniqlanmaganligi sababli, mavjud ilmiy bo'shliq samarali boshqaruv va tartibga solish mexanizmlarini ishlab chiqishni murakkablashtirmoqda.

Ta'limda AIning axloqiy jihatlari haqida gap ketganda, bir nechta asosiy masalalarga e'tibor qaratadilar: algoritmlarning o'zidagi tarafkashlikni qanday kamaytirish, talabalar ma'lumotlarining maxfiyligini himoya qilish va bu texnologiyalar mavjud ta'lim tengsizliklarini yanada yomonlashtirishining oldini olish (Barnes, Hutson, 2024; Bibi, 2024). [11;70–71-b.]. Ammo bu yerda yana bir murakkablik qatlami mavjud. AI ba'zan ishonchli ko'rinuvchi, lekin chalg'ituvchi yoki yuzaki ma'lumot yaratishi mumkinligi muammoni yanada murakkablashtiradi va bu akademik halollikka hamda AI yordamida o'qitishga bo'lgan ishonchga bevosita tahdid soladi (Alahmadi, 2025; Figueroa et al., 2024). [12;13–14-b.].

Ushbu tahlil AIning ta'limni qayta shakllantiruvchi kuchli rolini tan olgan, ammo uning axloqiy asoslarini tanqidiy o'rganishni talab qilgan oldingi ishlarga asoslanadi (Hutson et al., 2024; Slimi, Villarejo-Carballido, 2023). [13;4–5-b.]. Bu munozarani oldinga siljitish uchun maqola aniq bir vositaga – Claude AIga diqqat qaratadi. Biz uning o'ziga xos xususiyatlari va kundalik akademik ish hamda institutetsioanl siyosat uchun keltirib chiqaradigan o'ziga xos axloqiy muammolarni ko'rib chiqamiz (Barnes, Hutson, 2024). [14;16–17-b.]. Shuningdek, inson fikri algoritmik kamchiliklarni to'g'rilash uchun qanday qilib aralashishi va bu vositalar o'quv tajribasini buzmasdan, balki haqiqatan ham yaxshilashini ta'minlash mumkinligiga qiziqamiz (Jiao et al., 2024).[15;7–8-b.].

Mazkur noaniqliklarni bartaraf etish esa yanada aniq yo'naltirilgan va chuqur empirik tadqiqotlarni talab qiladi.

Tahlil va natijalar. Tizimli adabiyotlar sharhi natijalari generativ sun'iy intellekt (AI), xususan, Claude AI kabi katta til modellari, oliy ta'lim tizimining deyarli barcha tarkibiy qismlariga chuqur ta'sir ko'rsatayotgbanini ko'rsatdi. 37 ta asosiy ilmiy manba tahlili asosida quyidagi asosiy natijalar aniqlandi: Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, generativ sun'iy intellektning oliy ta'limga kirib kelishi ikki yo'nalishda pedagogik imkoniyatlar va etik xavflar o'rtasidagi murakkab muvozanat sifatida namoyon bo'lmoqda. Bir tomondan, AI vositalari shaxsga yo'naltirilgan ta'limni kuchaytirish, real vaqt rejimidagi fikr-mulohaza sifatini oshirish, ilmiy izlanishlarni soddalashtirish va kontent yaratish samaradorligini sezilarli oshirishi bilan ta'lim jarayonini modernizatsiya qilishda ulkan salohiyatga ega. Bu jarayon nafaqat o'quv samaradorligini oshiradi, balki pedagogik jarayonni moslashuvchan va talabaga yo'naltirilgan shaklga keltiradi.

Boshqa tomondan, AI tomonidan yaratilgan kontentning ishonchliligi hamda uning talabalarning mustaqil fikrlash va tanqidiy tahlil ko'nikmalariga ta'siri bo'yicha tashvishlar ortib bormoqda. Akademik halollikning yangi shaklda buzilishi, masalan, AI yordamida yashirin yordam olish, ayniqsa, sezilarli xavf sifatida tilga olinmoqda.

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatdiki, ta'lim sohasida AI etikasi bo'yicha global ilmiy qiziqish keskin oshgan bo'lsa-da, generativ AIning aniq pedagogik kontekstlardagi ta'siri yetarli darajada o'rganilmagan. Bu ilmiy bo'shliq AI boshqaruvi, me'yoriy siyosatlarni ishlab chiqish va xavflarni minimallashtirishni murakkablashtiradi.

O'zbekiston kontekstida esa AI atrofidagi falsafiy, ijtimoiy va institutsional yondashuvlar endigina shakllanmoqda. Mahalliy olimlar AIning texnik imkoniyatlari bilan bir qatorda uning jamiyat va inson kapitaliga ta'sirini chuqur tahlil qilish zarurligini ta'kidlamoqda.

Umuman olganda, generativ AI oliy ta'limni transformatsiya qiluvchi kuchga ega ekanini ko'rsatadi, biroq uning mas'uliyatli, adolatli va barqaror integratsiyasini ta'minlash uchun puxta ilmiy yondashuv, keng qamrovli etik me'yorlar ishlab chiqish talab etiladi. Sun'iy intellektning ta'lim jarayoniga integratsiyasi katta imkoniyatlar bilan bir qatorda, bir qator murakkab etik, pedagogik va tashkiliy muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. AI vositalari o'qitish samaradorligini oshirishi, individual yondashuvni kuchaytirishi va baholash jarayonini optimallashtirishi mumkin. Biroq uning tezkor rivojlanishi oliy ta'lim muassasalaridan ehtiyotkor yondashuvni, har bir funksiyaning pedagogik oqibatlarini oldindan baholashni talab etadi. AI yordamida matn, kod yoki tahlillarni bir necha soniyada yaratish imkoniyati an'anaviy plagiat va akademik halollik tushunchalarini qayta ko'rib chiqishni zarur qiladi. Shu bois universitetlar "AI davrida akademik halollik" uchun yangi tamoyillar, baholash mezonlari va tartiblarni ishlab chiqishi lozim (Slimi, Villarejo-Carballido, 2023). [16;8–9-b.]. Bundan tashqari, baholash tizimlari tubdan transformatsiyaga duch kelmoqda, chunki avtomatlashtirilgan baholash qulaylik yaratgan bo'lsa-da, uning adolatlilik, shaffoflik va talabaning haqiqiy kompetensiyalarini aks ettirish darajasi hali yetarlicha o'rganilmagan. AI jara-

yonlariga haddan tashqari tayanish talabaning mustaqil fikrlashi va o‘rganish agentligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi ehtimoli ham mavjud. Shuning uchun AI talabaning o‘rniga emas, balki o‘qitish va o‘rganishni qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo‘llanilishi zarur. AI texnologiyalarining jadal rivojlanishi sharoitida ta’lim muassasalari etika, tartibga solish va siyosat ishlab chiqish bo‘yicha yetarli mezonlarga ega emas (Guizani et al., 2025). [17;5–6-b.] Global miqyosda yagona AI etikasi yondashuvi hali shakllanmagani ushbu jarayonni yanada murakkablashtirmoqda. Shu sababli o‘qituvchilar, talabalar va rahbariyat uchun AI savodxonligini oshirish barqaror integratsiyaning asosiy shartiga aylanadi (Dabis & Csáki, 2024).[18;35–36-b.]. Yakunda Laflamme, Bruneault (2025) ta’kidlaganidek, AI davrida akademik halollikni faqat nazorat mexanizmlari bilan ta’minlab bo‘lmaydi. Bu jarayon axloqiy kompetensiya, mas’uliyat, shaffoflik va akademik madaniyatni rivojlantirish orqali amalga oshirilishi lozim. [19;15–16-b.]. Demak, AIni ta’limga integratsiya qilish nafaqat texnik, balki chuqur etik va pedagogik yondashuvni talab qiluvchi murakkab tizimli jarayondir.

Tadqiqot natijalari generativ AI ning oliy ta’limda ulkan imkoniyatlar taqdim etayotganini tasdiqlasa-da, uning etik oqibatlari murakkab va ko‘p qatlamli ekanini ko‘rsatadi.

Xulosa va takliflar. Ushbu tadqiqot natijalari generativ sun’iy intellekt, xususan,Claude AI kabi katta til modellari, oliy ta’lim tizimida chuqur va ko‘p qirrali o‘zgarishlarni yuzaga keltirayotganini ko‘rsatdi. AI vositalari shaxsga yo‘naltirilgan o‘qitish, real vaqt rejimidagi fikr-mulohaza, ilmiy izlanishlar samaradorligi va kontent yaratish jarayonlarini sezilarli darajada yengillashtirib, ta’lim sifatini oshirishga katta hissa qo‘shmoqda. Bu texnologiyalar pedagogik jarayonni moslashuvchan, dinamik va talaba ehtiyojlariga sezgir qilishda salmoqli imkoniyatlarni taqdim etadi.

Tadqiqotdan olingan umumiy xulosa shuki, oliy ta’limda AIdan samarali va mas’uliyatli foydalanish uch asosiy omilga tayanadi:

1) axloqiy, adolatli va shaffof me’yorlar yaratish;

2) o‘qituvchi va talabalarning AI savodxonligini oshirish;

3) akademik halollikning yangi madaniyatini shakllantirish.

Shu jihatlar ta’minlanmaguncha, AIning ta’lim jarayoniga kirib kelishi kutilgan ijobiy natijalarni bermasligi, aksincha, mavjud tengsizliklarni kuchaytirishi mumkin.

Umuman olganda, AIning pedagogik imkoniyatlarini inobatga olgan holda, uning xavflarini minimallashtirishga qaratilgan ilmiy asoslangan siyosat va amaliy mexanizmlarning ishlab chiqilishi oliy ta’lim uchun eng muhim vazifalardan biridir. Kelgusidagi tadqiqotlar Claude AI kabi generativ modellarning real o‘quv jarayoniga ta’sirini chuqurroq tahlil qilish, baholash jarayonlarining adolatini ta’minlash va akademik halollikni raqamli davrga, mos ravishda, qayta talqin qilishga xizmat qilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Bobula M. (2024). Generative artificial intelligence (AI) in higher education: a comprehensive review of challenges, opportunities, and implications [Review of Generative artificial intelligence (AI) in higher education: a comprehensive review of challenges, opportunities, and implications]. Journal of Learning Development in Higher Education, 30. https://doi.org/10.47408/jldhe.vi30.1137

(2). Yo‘ldashev A. (2024). Sun’iy intellekt tushunchasi va uning falsafiy tahlili. ResearchGate Academic Repository.https://www.researchgate.net/publication/392870141

(3). Abdullayev M. (2023). Sun’iy intellektning jamiyat rivojlanishiga ta’siri: imkoniyatlar va xavflar. O‘zbekiston Milliy universiteti ilmiy jurnali.

(4). Ismail A.F.O., Khairuddin A.Z. (2024). Exploring Ethical Dilemmas of AI Generative Tools Among Higher Education Students: A Systematic Review [Review of Exploring Ethical Dilemmas of AI Generative Tools Among Higher Education Students: A Systematic Review]. Advances in Computer Science Research, 255. Atlantis Press. https://doi.org/10.2991/978-94-6463-589-8_24

(5). Đerić E., Frank D., Vuković D. (2025). Exploring the Ethical Implications of Using Generative AI Tools in Higher Education. Informatics, 12(2), 36. https://doi.org/10.3390/informatics12020036

(6). Licht K.de F. (2024). Generative Artificial Intelligence in Higher Education: Why the “Banning Approach” to Student use is Sometimes Morally Justified. Philosophy & Technology, 37(3). https://doi.org/10.1007/s13347-024-00799-9

(7). Dabis A., Csáki C. (2024). AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI. Humanities and Social Sciences Communications, 11(1). https://doi.org/10.1057/s41599-024-03526-z

(8). Laflamme A.S., Bruneault F. (2025). Redefining Academic Integrity in the Age of Generative Artificial Intelligence: The Essential Contribution of Artificial Intelligence Ethics. Journal of Scholarly Publishing, 56(2), 481. https://doi.org/10.3138/jsp-2024–1125

(9). Perkins M., Furze L., Roe J., MacVaugh J. (2023). The AI Assessment Scale (AIAS): A Framework for Ethical Integration of Generative AI in Educational Assessment. arXiv (Cornell University). https://doi.org/10.48550/arxiv.2312.07086

(10). Slimi Z., Villarejo-Carballido B. (2023). Navigating the Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis of Seven Global AI Ethics Policies. TEM Journal, 590. https://doi.org/10.18421/tem122-02

(11). Barnes E., & Hutson J. (2024). Navigating the ethical terrain of AI in higher education: Strategies for mitigating bias and promoting fairness. Forum for Education Studies., 2(2), 1229. https://doi.org/10.59400/fes.v2i2.1229

(12). Alahmadi D. (2025). AI Ethics Principles for AI Developers in Academia: A Critical Assessment and Analysis. TEM Journal, 2514. https://doi.org/10.18421/tem143–55

(13). Hutson J., Plate, D., Berry K. (2024). Embracing AI in English Composition: Insights and Innovations in Hybrid Pedagogical Practices. Deleted Journal, 19. https://doi.org/10.47852/bonviewijce42022290

(14). Barnes E., Hutson J. (2024). Navigating the ethical terrain of AI in higher education: Strategies for mitigating bias and promoting fairness. Forum for Education Studies., 2(2), 1229. https://doi.org/10.59400/fes.v2i2.1229

(15). Jiao J., Afroogh S., Chen K., Atkinson D., Dhurandhar A. (2024). The global landscape of academic guidelines for generative AI and Large Language Models. https://doi.org/10.48550/ARXIV.2406.18842

(16). Slimi Z., Villarejo-Carballido B. (2023). Navigating the Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis of Seven Global AI Ethics Policies. TEM Journal, 590. https://doi.org/10.18421/tem122-02

(17). Guizani S., Mazhar T., Shahzad T., Ahmad W., Bibi A., Hamam H. (2025). A systematic literature review to implement large language model in higher education: issues and solutions. Discover Education, 4(1). https://doi.org/10.1007/s44217-025-00424-7

(18). Dabis A., Csáki C. (2024). AI and ethics: Investigating the first policy responses of higher education institutions to the challenge of generative AI. Humanities and Social Sciences Communications, 11(1). https://doi.org/10.1057/s41599-024-03526-z

(19). Laflamme A.S., Bruneault F. (2025). Redefining Academic Integrity in the Age of Generative Artificial Intelligence: The Essential Contribution of Artificial Intelligence Ethics. Journal of Scholarly Publishing, 56(2), 481. https://doi.org/10.3138/jsp-2024-1125

Davletov Rasulbek Marimbayevich (Xorazm viloyati PMM "Aniq va tabiiy fanlar metodikasi" kafedrasi katta o'qituvchisi; e-mail: rasulbekdavletov82@gmail.com)

TALABALARNI INNOVATSION KASBGA TAYYORLASHDA MATCAD DASTURIY TA'LIM VOSITALARI

Annotatsiya. *Ushbu maqolada talabalarni innovatsion kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayonida Mathcad dasturiy ta'lim vositalaridan foydalanishning pedagogik imkoniyatlarini o'rganishga bag'ishlangan. Tadqiqotda Mathcad muhitida amaliy masalalarni yechish orqali talabalarning kasbiy kompetensiyalari, algoritmik fikrlashi va ijodiy yondashuvini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, Mathcad dasturiy ta'lim vositalarini o'quv jarayoniga joriy etish orqali ta'lim samaradorligini oshirish usullari yoritilgan. Tadqiqot natijalari oliy ta'lim muassasalarida innovatsion kasbga tayyorlash jarayonida qo'llash uchun amaliy ahamiyatga ega. Matcad dasturi yordamida o'quvchilarning matematikaga faolligini oshirish yo'llari ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *AKT, Matcad dasturiy ta'minoti, internet, matematika, zamonaviy pedagogik texnologiya.*

Давлетов Расулбек Маримбаевич (старший преподаватель кафедры «Методология точных и естественных наук», Хорезмская областная государственная образовательная служба; e-mail: rasulbekdavletov82@gmail.com)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ MATHCAD В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ИНСТРУМЕНТАХ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ К ИННОВАЦИОННЫМ ПРОФЕССИЯМ

Аннотация. *Данная статья посвящена изучению педагогических возможностей использования программных средств Mathcad в процессе подготовки студентов к инновационной профессиональной деятельности. В исследовании анализируются вопросы развития профессиональных компетенций, алгоритмического мышления и творческого подхода студентов при решении практических задач в среде Mathcad. Также рассматриваются методы повышения эффективности обучения путем внедрения программных средств Mathcad в образовательный процесс. Результаты иссле-*