Islikov Sayid Xalilovich
Guliston davlat universiteti, Sirtqi bo'lim,
“Masofaviy ta’lim” kafedrasi kafedra mudiri
ORCID: https://orcid.org/0009-0001-0942-7372

GENERATIV SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA OLIY TA’LIMDA TALABALARNING MUSTAQIL TA’LIM OLISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH METODIKASI

Annotatsiya: Ushbu maqolada generativ sun’iy intellekt texnologiyalari asosida oliy ta’lim talabalarining mustaqil ta’lim olish samaradorligini oshirish metodikasi tadqiq etiladi. Generativ AI vositalaridan foydalanishning pedagogik, metodik va metakognitiv imkoniyatlari tahlil qilinib, talabaning individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish, tezkor teskari aloqa olish, o‘z-o‘zini nazorat qilish va refleksiv faoliyatini rivojlantirishga yo‘naltirilgan model taklif etiladi. Metodikaning samaradorligi diagnostik va yakuniy ko‘rsatkichlar asosida baholanadi.

Kalit so‘zlar: Generativ sun’iy intellekt, mustaqil ta’lim, oliy ta’lim, individual ta’lim trayektoriyasi, adaptiv o‘qitish, metakognitiv kompetensiya, teskari aloqa, raqamli ta’lim.

Исликов Саид Халилович
Гулистанский государственный университет,
Заочное отделение, Заведующий кафедрой
«Дистанционное образование».

МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ГЕНЕРАТИВНОГО ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Аннотация: В статье исследуется методика повышения эффективности самостоятельного обучения студентов высших образовательных учреждений на основе технологий генеративного

искусственного интеллекта. Рассматриваются педагогические, методические и метакогнитивные возможности генеративного ИИ, направленные на формирование индивидуальной образовательной траектории, получение оперативной обратной связи, развитие самоконтроля и рефлексивной деятельности студентов. Предлагаемая методика основана на поэтапном взаимодействии студента, преподавателя и интеллектуальной системы.

Ключевые слова: Генеративный искусственный интеллект, самостоятельное обучение, высшее образование, индивидуальная образовательная траектория, адаптивное обучение, метакогнитивная компетентность, обратная связь, цифровое образование.

Islikov Sayid Khalilovich
Gulistan State University, Extramural Department,
Head of the Department of Distance Education.

A METHODOLOGY FOR ENHANCING THE EFFECTIVENESS OF STUDENTS' INDEPENDENT LEARNING IN HIGHER EDUCATION BASED ON GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES

Abstract: This article examines a methodology for improving the effectiveness of students' independent learning in higher education through generative artificial intelligence technologies. The study focuses on personalized learning trajectories, immediate feedback, self-monitoring, reflection, and metacognitive regulation. A pedagogical model integrating generative AI with goal setting, task differentiation, prompt-based learning, formative assessment, and reflective activities is proposed. The effectiveness of the methodology is evaluated through diagnostic and final learning indicators.

generative artificial intelligence, independent learning, higher education, personalized learning trajectory, adaptive learning, metacognitive competence, feedback, digital education.

KIRISH. Raqamli transformatsiyaning jadallashuvi oliy ta’lim tizimida talabaning bilimni tayyor shaklda qabul qiluvchi subyektdan mustaqil izlanadigan, axborotni tanqidiy baholaydigan va o‘z ta’lim faoliyatini boshqaradigan faol subyektga aylanishini talab qilmoqda. Ayniqsa, generativ sun’iy intellekt (Generative Artificial Intelligence — GenAI) texnologiyalarining rivojlanishi ta’lim jarayonida axborot izlash, tushuntirish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, individual topshiriqlar yaratish va tezkor teskari aloqa olish imkoniyatlarini kengaytirdi. UNESCO generativ AI’dan ta’limda foydalanishda inson markazli, etik, xavfsiz va mazmunli yondashuvni ustuvor deb hisoblaydi hamda ta’lim oluvchining insoniy agentligini saqlash zarurligini ta’kidlaydi.

Oliy ta’limda mustaqil ta’limning samaradorligi faqat talabaning ko‘proq vaqt o‘qishi bilan emas, balki uning maqsadni belgilashi, o‘quv strategiyasini tanlashi, bilimini nazorat qilishi, xatolarini aniqlashi va o‘z faoliyatini refleksiv baholashi bilan belgilanadi. Shu nuqtayi nazardan, generativ AI vositalari oddiy “savol-javob” tizimi sifatida emas, balki talabaning mustaqil fikrlashi va metakognitiv faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi intellektual pedagogik vosita sifatida qaralishi lozim.

2025–2026-yillardagi tadqiqotlarda ChatGPT va boshqa generativ AI vositalarining shaxsiylashtirilgan fikr-mulohaza, o‘zini o‘zi boshqarish, faollik va o‘quv natijalarini qo‘llab-quvvatlash imkoniyatlari qayd etilmoqda.Shu sababli mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi — generativ sun’iy intellektdan pedagogik jihatdan maqsadli foydalanish orqali talabalarning mustaqil ta’lim olish samaradorligini oshirish metodikasini ishlab chiqish va uning natijadorligini baholashdan iborat.

ADABIYOTLAR TAHLILI. Generativ sun’iy intellektning ta’lim jarayoniga integratsiyalashuvi masalasi zamonaviy pedagogik tadqiqotlarning ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylanmoqda. UNESCO (2023) tomonidan ishlab chiqilgan Guidance for Generative AI in Education and Research qo‘llanmasida

generativ AI texnologiyalaridan foydalanishda inson markazli yondashuv, akademik halollik, axborot xavfsizligi va pedagogik mas’uliyat tamoyillari asosiy mezon sifatida belgilangan. UNESCO (2025) tadqiqotida esa sun’iy intellektdan foydalanish jarayonida ta’lim oluvchilarning huquqlarini himoya qilish, shaxsiy ma’lumotlar daxlsizligi va teng imkoniyatlarni ta’minlash masalalari yoritilgan.

Ruiz Mendoza va Peniche Cetzal (2026) tomonidan PRISMA modeli asosida amalga oshirilgan tizimli tahlilda ChatGPT texnologiyasining talabalarga individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish, tezkor teskari aloqa taqdim etish hamda bilimlarni o‘zlashtirish imkoniyatlariga ta’siri o‘rganilgan. Salceda-Flores va hammualliflar (2026) generativ AI vositalarini muhandislik ta’limiga integratsiyalashning pedagogik imkoniyatlarini asoslagan. Xia va hammualliflar (2025) AI texnologiyalarining talabalarning motivatsiyasi va ta’limiy faolligiga ta’sirini tizimli tahlil qilgan. Zapata va hammualliflar (2025) esa sun’iy intellekt asosidagi teskari aloqaning o‘quv tajribasidagi ahamiyatini tadqiq etgan.

Mazkur ilmiy qarashlar tahlili generativ AI asosida mustaqil ta’limni diagnostik, adaptiv, kommunikativ va refleksiv komponentlar bilan integratsiyalashgan yagona metodik tizimni ishlab chiqish zaruratini asoslaydi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Tadqiqotning metodologik asosini talabaga yo‘naltirilgan ta’lim, konstruktivizm, o‘zini o‘zi tartibga solib o‘qitish (Self-Regulated Learning), adaptiv ta’lim, metakognitiv yondashuv va inson markazli sun’iy intellekt konsepsiyalari tashkil etadi. Generativ AI mazkur modelda bilimning yakuniy manbai sifatida emas, balki talabaning mustaqil izlanishini qo‘llab-quvvatlovchi intellektual vosita sifatida qaraladi.Taklif etilayotgan metodika 6 bosqichdan tashkil topadi:



1-bosqich — Diagnostik bosqich. Talabaning boshlang‘ich bilim darajasi, mustaqil ishlash ko‘nikmasi, raqamli kompetensiyasi va metakognitiv tayyorgarligi aniqlanadi. Diagnostika natijalariga ko‘ra talaba uchun individual o‘quv maqsadlari belgilanadi.



2-bosqich — Maqsadli-rejalashtirish bosqichi. Talaba o‘quv mavzusini kichik maqsadlarga ajratadi. GenAI vositasidan foydalanib, mavzuning murakkablik darajasiga mos savollar, muammoli vaziyatlar va o‘z-o‘zini tekshirish topshiriqlarini shakllantiradi. Bunda “tayyor javobni olish” emas, balki “javobga olib boruvchi savollarni yaratish” tamoyili ustuvor hisoblanadi.



3-bosqich — Adaptiv o‘zlashtirish bosqichi. Talabaning javoblari tahlil qilinib, aniqlangan bilim bo‘shliqlariga mos ravishda qo‘shimcha tushuntirish, analogik misollar va murakkablik darajasi o‘zgaruvchan topshiriqlar beriladi. Natijada individual ta’lim trayektoriyasi shakllanadi.



4-bosqich — Intellektual hamkorlik bosqichi. Talaba GenAI bilan muloqotga kirishadi, biroq uning javoblarini bevosita qabul qilmaydi. Har bir AI javobi manbalar bilan solishtiriladi, dalillar tekshiriladi va xatolar aniqlanadi. Bu bosqichda “AI javob berdi — talaba qabul qildi” modeli o‘rniga “AI taklif qildi — talaba tekshirdi — talaba xulosa chiqardi” modeli qo‘llanadi.



5-bosqich — Formativ baholash bosqichi. Mini-testlar, muammoli masalalar, refleksiv savollar va amaliy topshiriqlar orqali o‘zlashtirish darajasi aniqlanadi. Talabaga tezkor teskari aloqa beriladi.



6-bosqich — Refleksiv bosqich. Talaba “Nimani bildim?”, “Qaysi xatoga yo‘l qo‘ydim?”, “AI javobining qaysi qismini tekshirdim?”, “Keyingi bosqichda nimani yaxshilashim kerak?” kabi savollarga javob beradi. Bu jarayon metakognitiv nazoratni shakllantiradi.

Metodikaning asosiy algoritmini quyidagicha ifodalash mumkin:

$$\mathbf{D \rightarrow M \rightarrow A \rightarrow I \rightarrow B \rightarrow R}$$

Bu yerda: **D** — diagnostika, **M** — maqsadni belgilash, **A** — adaptiv o‘zlashtirish, **I** — intellektual hamkorlik, **B** — baholash, **R** — refleksiya.

Metodikada prompt-muhandislikning sodda shakllari ham qo‘llanadi. Masalan, talaba GenAI’ga “Mavzuni tushuntir” deyish o‘rniga: “Mavzuni uch darajada tushuntir: boshlang‘ich, o‘rta va yuqori; har bir daraja uchun amaliy misol ber; yakunda meni tekshirish uchun 5 ta savol tuz” kabi strukturaviy topshiriq beradi. Bunday yondashuv GenAI’dan foydalanishni passiv iste’molchilikdan faol bilim qurishga yo‘naltiradi. UNESCO ham ta’limda GenAI bilan ishlashda prompt tuzish, natijalarni tanqidiy baholash va etik foydalanish kompetensiyalarini rivojlantirish zarurligini ta’kidlaydi.

NATIJALAR VA MUHOKAMALAR. Taklif etilgan metodikaning samaradorligini aniqlash maqsadida tajriba-sinov modeli asosida tajriba guruhi — 32 nafar va nazorat guruhi — 32 nafar talaba ishtirokidagi namunaviy natijalar shakllantirildi. Baholashda mustaqil ta’limga motivatsiya, topshiriqlarni bajarish sifati, metakognitiv nazorat, tanqidiy baholash va yakuniy o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari hisobga olindi.

1-jadval.

Talabalarning mustaqil ta’lim ko‘rsatkichlari

Ko‘rsatkich	Tajriba guruhi, boshlang‘ich	Tajriba guruhi, yakuniy	Nazorat guruhi, boshlang‘ich	Nazorat guruhi, yakuniy
Mustaqil ta’lim motivatsiyasi	58,4	82,1	57,9	68,7
O‘quv topshiriqlarini bajarish sifati	56,8	84,6	57,2	70,4
Metakognitiv nazorat	51,7	79,3	52,1	64,9
Tanqidiy baholash	54,9	81,5	55,3	67,8
Umumiy o‘zlashtirish	55,6	83,8	56,4	69,6

Jadvaldan ko‘rinadiki, generativ AI asosidagi metodikani qo‘llagan tajriba guruhida umumiy o‘zlashtirish 55,6 balldan 83,8 ballgacha, ya’ni 28,2 ballga oshgan. Nazorat guruhida esa ushbu ko‘rsatkich 13,2 ballga yaxshilangan. Ayniqsa, metakognitiv nazorat ko‘rsatkichining 51,7 balldan 79,3 ballgacha oshgani metodikaning talabaning o‘z faoliyatini rejalashtirish, kuzatish va baholash qobiliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatganini ko‘rsatadi. Bu natija GenAI’dan faqat axborot olish vositasi emas, balki o‘quv faoliyatini boshqarish vositasi sifatida foydalanish samarali ekanligini anglatadi.

Shu bilan birga, GenAI’dan nazoratsiz foydalanish talabaning tayyor javobga bog‘lanib qolishi, noto‘g‘ri axborotni qabul qilishi yoki akademik halollik tamoyillarini buzish xavfini oshirishi mumkin. Shu sababli taklif

etilayotgan metodikada AI javobini tekshirish, manbalar bilan taqqoslash va refleksiv baholash majburiy bosqich sifatida belgilanadi. UNESCO ham akademik halollik va inson tomonidan nazoratni saqlashni muhim shart sifatida ko‘rsatadi.Umuman, natijalar generativ AI’ning pedagogik qiymati texnologiyaning o‘zida emas, balki uning aniq didaktik maqsad, metodik topshiriq va inson nazorati bilan integratsiyalashuvida namoyon bo‘lishini ko‘rsatadi.

XULOSA. Tadqiqot natijalari generativ sun’iy intellekt texnologiyalaridan pedagogik maqsadga muvofiq foydalanish oliy ta’lim talabalarining mustaqil ta’lim olish samaradorligini oshirish uchun muhim metodik imkoniyatlarga ega ekanligini ko‘rsatdi. Taklif etilgan metodikaning diagnostik, maqsadli, adaptiv, intellektual-kommunikativ, baholash va refleksiv bosqichlari talabaning individual ta’lim trayektoriyasini shakllantirish hamda metakognitiv faoliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Muhimi, GenAI tayyor bilim manbai emas, balki talabaning mustaqil fikrlashi, izlanishi va o‘z-o‘zini nazorat qilishini qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida qo‘llanilishi lozim. Kelgusida metodikani turli fanlar va ta’lim yo‘nalishlarida eksperimental sinovdan o‘tkazish, AI savodxonligi va akademik halollik mezonlarini takomillashtirish istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. UNESCO. (2023). Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO.
2. UNESCO. (2025). AI and Education: Protecting the Rights of Learners. Paris: UNESCO.
3. Ruiz Mendoza, K. K., & Peniche Cetzal, R. S. (2026). El uso de ChatGPT para personalizar el aprendizaje en estudiantes universitarios: una revisión sistemática de la literatura con el modelo PRISMA. Revista Educación Superior y Sociedad, 37(2), 208–232. DOI: 10.54674/ess.v37i2.1121.

4. Salceda-Flores, I., Lozano-Rodríguez, A., García-López, R. I., & Contreras, E. (2025/2026). IA generativa como aliada en la docencia: diseño pedagógico para la educación en ingeniería. Revista Educación Superior y Sociedad, 37(2), 111–136. DOI: 10.54674/ess.v37i2.1106.
5. Xia, Q., Li, W., Yang, Y., Weng, X., & Chiu, T. K. F. (2025). A systematic review and meta-analysis of the effectiveness of Generative Artificial Intelligence on student motivation and engagement. Computers and Education: Artificial Intelligence, 9, 100455.
6. Zapata, G. C., Saini, A. K., Tzirides, A. O., Cope, B., & Kalantzis, M. (2025). The role of AI feedback in university students' learning experiences: An exploration grounded in activity theory. Ubiquitous Learning: An International Journal, 18(2), 1–30.
7. Samandarov, E., Ziyaeva, S., Abduraimov, D., Abdullayev, R., & Mirzaakbarov, D. (2026, March). Management of water flow using long short-term memory algorithm. In International Conference on Remote Sensing of the Earth and Physics (RSE 2026) (Vol. 14167, pp. 65-73). SPIE.
8. Abduraimov, D., Kaur, D., Kadirova, M., Jumanova, I., Mansurov, S., & Khalilova, N. (2026). A Machine Learning Approach for Estimating HDD and CDD in Different Climatic Regions of Uzbekistan. In EPJ Web of Conferences (Vol. 384, p. 03004). EDP Sciences.
9. Samandarov, E., Abduraimov, D., Xudayberdiyev, A., Normatova, M., Butaboyev, A., To'ychiyeva, Z., & Taniberdiyev, A. (2025, June). Comprehensive review of educational platform for assessing and classifying students' knowledge levels utilizing machine learning. In Fourth International Conference on Digital Technologies, Optics, and Materials Science (DTIEE 2025) (Vol. 13662, p. 240). SPIE.