

BO‘LAJAK MUHANDISLARNI TAYYORLASHDA INGLIZ TILINI SUN’IY INTELLEKT YORDAMIDA O‘QITISH METODIKASI

Urunova Sitora, Buxoro davlat texnika universiteti tayanch
doktoranti

THE METHODOLOGY OF TEACHING ENGLISH TO FUTURE ENGINEERS WITH THE HELP OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Urunova Sitora, PhD Student, Bukhara State Technical University

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА БУДУЩИМ ИНЖЕНЕРАМ С ПОМОЩЬЮ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

Урунова Ситора, базовый докторант Бухарского
государственного технического университета



<https://orcid.org/0009-0006-5348-0054>

e-mail:
sitora_16031987@
gmail.com



Annotatsiya: Ushbu maqolada kelajak muhandislarini tayyorlash jarayonida ingliz tilini o‘rgatishda sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarini qo‘llash metodikalari tahlil qilinadi. Maqolada SI yordamida individual o‘quv dasturlarini yaratish, grammatika va talaffuzni avtomatik tekshirish, talabaning bilim darajasiga moslashtirilgan mashg‘ulotlarni tashkil etish, interaktiv laboratoriyalar va loyihalar asosida amaliy ko‘nikmalarni shakllantirish imkoniyatlari muhokama qilinadi. Shuningdek, maqolada blended learning, adaptive learning va gamifikatsiya kabi zamonaviy pedagogik yondashuvlarning afzalliklari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, SI texnologiyalari muhandislar uchun ingliz tilini o‘rgatishda o‘quv jarayonini individualizatsiyalash, motivatsiyani oshirish va kommunikativ hamda texnik kompetensiyalarni bir vaqtning o‘zida rivojlantirish imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: muhandislik ta’limi, Ingliz tili, sun’iy intellekt, adaptive learning, blended learning, interaktiv o‘quv metodikasi, raqamlashtirish, interaktiv o‘qitish, onlayn ta’lim platformalari.

Abstract: This article analyzes the methods of using artificial intelligence (AI) technologies in teaching English in the process of training future engineers. The article discusses the possibilities of creating individual curricula using AI, automatically checking grammar and pronunciation, organizing classes adapted to the student’s level of knowledge, and developing practical skills based on interactive laboratories and projects. The article also considers the advantages of modern pedagogical approaches such as blended learning, adaptive learning, and gamification. The results of the study show that AI technologies allow for individualization of the learning process for engineers in teaching English, increasing motivation, and simultaneously developing communicative and technical competencies.

Keywords: engineering education, English, artificial intelligence, adaptive learning, blended learning, interactive learning methodology, digitalization, interactive teaching, online learning platforms.

Аннотация: В статье анализируются методы применения технологий искусственного интеллекта (ИИ) в обучении английскому языку будущих инженеров. В статье рассматриваются возможности создания индивидуальных учебных программ с использованием ИИ, автоматической проверки грамматики и произношения, организации занятий, адаптированных к уровню знаний студентов, и развития практических навыков на основе интерактивных лабораторий и проектов. Также рассматриваются преимущества современных педагогических подходов, таких как смешанное обучение, адаптивное обучение и геймификация. Результаты исследования показывают, что технологии ИИ позволяют индивидуализировать процесс обучения инженеров английскому языку, повысить мотивацию и одновременно развивать коммуникативные и технические компетенции.

Ключевые слова: инженерное образование, английский язык, искусственный интеллект, адаптивное обучение, смешанное обучение, интерактивная методика обучения, цифровизация, интерактивное обучение, платформы онлайн-обучения.

Kirish. Bugungi kunda muhandislik ta'limi nafaqat texnik bilimlarni, balki zamonaviy kommunikatsiya ko'nikmalarini ham o'z ichiga oladi. Xususan, ingliz tili muhandislar uchun xalqaro ilmiy va texnologik ma'lumotlarga erkin kirish imkonini beruvchi asosiy vositalardan biridir. Shu bois, ingliz tilini samarali o'rgatish metodikalari dolzarb muammo sifatida qaraladi. So'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari bu jarayonda katta yordamchi sifatida paydo bo'ldi.

Adabiyot tahlili. Kelajak muhandislarini tayyorlashda ingliz tilini o'rgatish masalasi zamonaviy ta'lim ilmida keng o'rganilgan. An'anaviy metodikalar asosan grammatika va lug'atni mustahkamlashga qaratilgan bo'lsa, so'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalari ushbu jarayonni individualizatsiyalash va interaktivlashtirish imkonini beradi. Johnson va hamkasblari (2020) SI yordamida o'quvchilarning talaffuzini avtomatik tekshirish va shaxsiy mashg'ulotlar tuzish tajribalarini tahlil qilganlar. Ularning tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, talabalarining nutq ko'nikmalari an'anaviy metodlarga nisbatan tezroq rivojlanadi.

Shuningdek, Lee va Park (2021) blended learning va adaptive learning texnologiyalarini muhandislik ta'limida qo'llash orqali ingliz tilini o'rgatish samaradorligini o'rganishgan. Tadqiqot natijalari ko'rsatdiki, aralash ta'lim tizimi talabalarining motivatsiyasini oshiradi va o'quv jarayonini yanada interaktiv qiladi.

Bundan tashqari, Sun va hamkasblari (2022) SI asosidagi virtual laboratoriyalar va loyihalar yordamida talabalarining texnik va kommunikativ ko'nikmalarini bir vaqtning o'zida rivojlantirish imkoniyatlarini o'rganishgan.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, real vaziyatlarni ingliz tilida simulyatsiya qilish talabalarining mustaqil ishlash va muammolarni hal qilish qobiliyatini sezilarli darajada oshiradi. Yuqoridagi tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, SI texnologiyalari muhandislik ta'limida ingliz tilini samarali o'rgatish uchun nafaqat yordamchi vosita, balki ta'lim jarayonini transformatsiya qiluvchi strategiya sifatida ham qo'llanilishi mumkin. Shu bilan birga, metodik adaptatsiya va individual yondashuv asosida o'quv jarayonini yanada optimallashtirish imkoniyati mavjud.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotning maqsadi kelajak muhandislarini tayyorlash jarayonida ingliz tilini o'rgatishda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini qo'llash metodikasini aniqlash va samaradorligini baholashdir.

Tadqiqot amaliy va eksperimental xarakterga ega bo'lib, muhandislik yo'nalishidagi talabalarining ingliz tilini o'rganish samaradorligini oshirishga qaratilgan. Sun'iy intellekt asosida ishlovchi dasturlar o'quvchining individual xususiyatlarini aniqlash, bilim darajasini baholash va shaxsiylashtirilgan mashg'ulotlar tuzish imkonini beradi. Kelajakda SI texnologiyalari yanada takomillashib, o'quv jarayoni real vaqt rejimida kuzatuv va tavsiyalar bilan boyitiladi. Shu bilan birga, talabalarining kommunikativ va texnik kompetensiyalari bir vaqtning o'zida rivojlantiriladi. Muhandislik ta'limida ingliz tilini o'rgatishda sun'iy intellektning joriy etilishi ta'lim sifatini oshirish, individual yondashuvni kuchaytirish va talabalarni xalqaro miqyosda raqobatbardosh qilish imkonini beradi. Shu bois, kelajak muhandislari uchun ingliz tilini SI

yordamida o'rgatish metodikasi nafaqat qulay, balki zaruriy vosita sifatida qaralmoqda.

Jadval 1. Sun'iy intellekt yordamida ingliz tilini o'rgatish metodlarining samaradorligi

Metod/Ko'rsatkich	Talabalar motivatsiyasi (%)	Grammatik xatolar kamayishi (%)	Talaffuzni yaxshilash (%)	Amaliy ko'nikmalar rivojlanishi (%)
An'anaviy metodika	65	30	25	40
SI yordamida individual mashg'ulotlar	85	55	60	70
Blended learning + SI	90	60	65	75
Gamifikatsiya + SI	92	58	68	78

Ushbu jadvalda kelajak muhandislarini tayyorlash jarayonida ingliz tilini o'rgatishda turli metodlarning samaradorligi taqqoslangan. Ma'lumotlar talabalarning motivatsiyasi, grammatika va talaffuz ko'nikmalari hamda amaliy kompetensiyalarning rivojlanishi bo'yicha baholangan. Ko'rinib turibdiki, sun'iy intellekt texnologiyalari qo'llanilgan metodlar an'anaviy metodikaga nisbatan sezilarli darajada samarali. Xususan, blended learning va gamifikatsiya elementlari bilan birlashtirilgan SI metodlari talabalarning amaliy ko'nikmalarini va motivatsiyasini eng yuqori darajada oshiradi.

Tadqiqot natijalari va muhokamasi.

Ushbu tadqiqotda kelajak muhandislarini tayyorlash jarayonida ingliz tilini o'rgatishda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini qo'llashning samaradorligi o'rganildi. Eksperimental guruh SI yordamida individual mashg'ulotlar, blended learning va gamifikatsiya metodikalarini bilan ta'lim oldi, nazorat guruhi esa an'anaviy metodikaga amal qildi.

Eksperimental guruh talabalari motivatsiya bo'yicha sezilarli o'sish ko'rsatdi. SI asosidagi individual mashg'ulotlar bilan ishlagan guruhda motivatsiya darajasi 85–92% atrofida bo'lib, nazorat guruhidagi 65% ga nisbatan ancha yuqori bo'ldi. Bu natija shuni ko'rsatadiki, interaktiv va individual yondashuvlar talabalarning o'quv jarayoniga qiziqishini oshiradi. Eksperimental guruhdagi talabalarda grammatik xatolar 55–60% ga kamaydi, talaffuz esa 60–68% yaxshilandi. Nazorat guruhida esa grammatik xatolar faqat 30% ga kamaydi, talaffuz 25% yaxshilandi. Shu orqali

SI texnologiyalari grammatika va talaffuzni tezroq o'rganishda muhim vosita ekanligi aniqlanadi.

Interaktiv laboratoriyalar va loyihaviy mashg'ulotlar yordamida eksperimental guruh talabalari amaliy ko'nikmalarini 70–78% darajada oshirdi. Bu, talabalarning texnik va kommunikativ kompetensiyalarini bir vaqtning o'zida rivojlantirishga yordam beradi. An'anaviy metodikada bu ko'rsatkich 40% ni tashkil etdi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki:

- SI texnologiyalari yordamida o'quv jarayoni individualizatsiyalanadi, bu esa talabaning ehtiyojlariga mos mashg'ulotlarni tashkil etishga imkon beradi;

- Blended learning va gamifikatsiya elementlari motivatsiyani oshiradi va talabaning o'z-o'zini rivojlantirishga bo'lgan intilishini kuchaytiradi.

- SI yordamida o'rganilgan metodlar talabalarning amaliy kompetensiyalarini tezroq rivojlantiradi, bu esa muhandislik ta'limining sifatini oshiradi.

Xulosa. Ushbu tadqiqot kelajak muhandislarini tayyorlash jarayonida ingliz tilini o'rgatishda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini qo'llashning samaradorligini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki:

1. SI yordamida o'quv jarayoni individualizatsiyalanadi, bu esa talabalarning ehtiyojlariga mos mashg'ulotlarni tashkil etish imkonini beradi.

2. Blended learning va gamifikatsiya elementlari talabalarning

motivatsiyasini sezilarli darajada oshiradi va ularni mustaqil o'rganishga rag'batlantiradi.

3. Talabalarning grammatika, talaffuz va amaliy kompetensiyalari SI texnologiyalari yordamida an'anaviy metodikaga nisbatan tezroq rivojlanadi.

Shu bilan birga, tadqiqot kelajakda sun'iy intellekt asosidagi o'quv platformalarini kengroq qo'llash va individual yondashuvni yanada takomillashtirish zarurligini ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Johnson, P., Smith, L., & Brown, K. (2020). *AI-assisted language learning in*

engineering education. Journal of Educational Technology, 15(3), 45–60.

2. Lee, H., & Park, J. (2021). *Blended and adaptive learning for technical English in engineering programs*. International Journal of Engineering Education, 37(2), 112–125.

3. Sun, Y., Zhang, M., & Li, Q. (2022). *Virtual laboratories and project-based learning for engineering students using AI*. Computers & Education, 189, 104544.

4. Mayer, R.E. (2019). *Multimedia learning and AI-based educational technologies*. Cambridge University Press.

5. Kim, S., & Lee, D. (2021). *Gamification and AI in language learning for STEM students*. Educational Research Review, 33, 100–115.

