



SUN'IY INTELLEKT ASOSLARI FANINI O'QITISHNING METODIK TIZIMI

Yaxyayev Sobir Jumakulovich

p.f.f.d. (PhD), dotsent

Qarshi davlat texnika universiteti, Qarshi, O'zbekiston

E-mail: sobir030186@gmail.com

ORCID- <https://orcid.org/0009-0005-6833-2604>

Annotatsiya: Mazkur maqolada "Sun'iy intellekt asoslari" fanini o'qitishning metodik tizimi yoritilgan. Global raqamli transformatsiya jarayonlari sharoitida sun'iy intellekt texnologiyalarining ta'lim jarayoniga integratsiyalashuvi, talabalarda algoritmik fikrlash, amaliy ko'nikmalar va intellektual tizimlarni loyihalash kompetensiyalarini shakllantirish masalalari tahlil qilingan. Tadqiqotda nazariy tahlil, amaliy tajriba, eksperiment va so'rovnoma metodlari qo'llanilgan. Natijalar sun'iy intellekt fanini o'qitishda dasturiy-metodik tizimning samaradorligini ko'rsatib, talabalarning bilim va ko'nikmalarini sezilarli darajada oshirganini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, metodik tizim, ta'lim texnologiyalari, dasturiy ta'minot, kompetensiya.

Аннотация: В статье рассматривается методическая система преподавания дисциплины «Основы искусственного интеллекта». В условиях глобальной цифровой трансформации анализируется интеграция технологий искусственного интеллекта в образовательный процесс, формирование у студентов алгоритмического мышления, практических навыков и компетенций по проектированию интеллектуальных систем. В исследовании использованы методы теоретического анализа, практического опыта, эксперимента и анкетирования. Полученные результаты подтверждают эффективность разработанной методической системы, способствующей значительному повышению знаний и навыков студентов.

Ключевые слова: Искусственный интеллект, методическая система, образовательные технологии, программное обеспечение, компетенции.

Abstract: This article explores the methodological system for teaching the course "Fundamentals of Artificial Intelligence." In the context of global digital transformation, the integration of AI technologies into the educational process is analyzed, focusing on the development of students' algorithmic thinking, practical skills, and competencies in designing intelligent systems. The study employed theoretical analysis, practical training, experimentation, and surveys. The findings demonstrate the effectiveness of the developed methodological system, which significantly enhances students' knowledge and skills in artificial intelligence.

Keywords: Artificial Intelligence, methodological system, educational technologies, software tools, competencies.





Kirish

Global miqyosda raqamli transformatsiya jarayonlari sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining jamiyatning barcha sohalariga chuqur kirib borishiga olib kelmoqda [1]. Bu esa ta'lim tizimi oldiga yangi avlod mutaxassislarini SI asosida ishlovchi tizimlarni ishlab chiqish, modellashtirish va amaliyotga joriy etish bo'yicha tayyorlash vazifasini qo'yimoqda. Shu boisdan oliy ta'lim muassasalarida "Sun'iy intellekt asoslari" fanini zamonaviy o'quv texnologiyalari asosida o'qitish, talabalarni intellektual tizimlarni loyihalash kompetensiyasiga ega etib tayyorlash strategik ahamiyat kasb etadi [6].

"Sun'iy intellekt asoslari" fani – bu nafaqat nazariy bilim beruvchi, balki talabalarni zamonaviy texnologik muhitda mustaqil ishlashga, raqamli fikrlashga va intellektual tizimlar yaratishga tayyorlovchi muhim o'quv fani hisoblanadi [2].

"Sun'iy intellekt asoslari" fanini o'qitishdan ko'zlangan asosiy maqsad - talabalarni sun'iy intellektning nazariy asoslari, texnologik yo'nalishlari va amaliy qo'llanilish sohalari bilan tanishtirish hamda ularni sun'iy intellekt texnologiyalari asosida ishlovchi tizimlarni ishlab chiqish, modellashtirish va tahlil qilish bo'yicha zarur bilim, ko'nikma va kompetensiyalar bilan qurollantirishdan iboratdir.

Shuningdek, ushbu fanning o'qitilishi orqali talabalarda algoritmik fikrlash, tahliliy yondashuv, muammoli vaziyatlarni sun'iy intellekt yordamida hal qilish qobiliyati va axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish malakalari shakllantiriladi.

Materiallar va usullar

"Sun'iy intellekt asoslari" fanining asosiy vazifalari sun'iy intellekt konsepsiyasi va nazariy asoslarini o'zlashtirish, sun'iy intellekt algoritmlarini o'rganish, talabalarda dasturlash ko'nikmalarini shakllantirish, ularni intellektual tizimlarni loyihalashga tayyorlash, sun'iy intellektning inson hayotiga ta'siri, axborot xavfsizligi, maxfiylik va etika bilan bog'liq muammolarni tadqiq qilish hamda tadqiqot va innovatsiyaga yo'naltirish kabilardan iborat.

Ushbu vazifalar quyidagilarni nazarda tutadi: talabalarni sun'iy intellekt konsepsiyasining nazariy va texnologik jihatlarini bilan tanishtirish, hamda ushbu sohaga oid amaliy ko'nikmalarni shakllantirish; fan doirasida talabalarda sun'iy intellekt tizimlarining mohiyati, ularning funksional imkoniyatlari, qo'llanilish sohalari va texnik jihatlarini haqida kompleks bilimlar tizimini shakllantirish; talabalarni sun'iy intellekt tushunchasi, intellektual tizimlarning arxitekturasini, ularning asosiy tarkibiy qismlari (bilimlar bazasi, interfeyslar) va ularning funksional imkoniyatlari bilan tanishtirish fanning eng muhim masalalari hisoblanadi.

Sun'iy intellektda keng qo'llaniladigan algoritmlarni (qidiruv, mantiqiy chiqarish, tasniflash, bashoratlash va klasterlash) o'rganish hamda ularning muayyan vaziyatlarda qo'llash mexanizmlarini tahlil qilish tadqiqotning asosiy yo'nalishlaridan biridir [3]. Bu jarayonda heuristik usullar, statistik tahlil va mashinaviy o'rganish metodlari bilan ishlashga alohida e'tibor qaratiladi [7]. Talabalar SI modellarini dasturlash bo'yicha amaliy ko'nikmalarni egallashlari zarur. Buning uchun Python, MATLAB, TensorFlow, Scikit-learn kabi zamonaviy





muhitlarda ishlash, ma'lumotlar bilan ishlash va sun'iy intellekt modellarini ishlab chiqish, testlash va baholash amaliyotiga aloqador vazifalarni bajarish tashkil etiladi [8].

Natijalar va muhokama

"Sun'iy intellekt asoslari" fanini zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida o'qitish ta'lim jarayonini raqamlashtirish, talabalarning intellektual salohiyatini rivojlantirish va ularni amaliy yechimlar yaratishga yo'naltirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Tadqiqot natijasida quyidagi yutuqlarga erishildi:

"Sun'iy intellekt asoslari" fanini o'qitishda intellektual texnologiyalar asosida tuzilgan metodik tizim ishlab chiqildi.

Talabalarda SI algoritmlarini dasturiy ta'minot vositalarida qo'llash ko'nikmalari sezilarli darajada oshdi.

O'quv jarayonida nazariya va amaliyot uyg'unligi ta'minlandi.

O'qituvchilar uchun metodik qo'llanma ishlab chiqildi.

Talabalarning 90% yangi tizimni samarali deb baholadi.

O'quv jarayoni natijalarini baholash tizimi talabalarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini kompleks baholashga yo'naltirilgan. Bunday integratsiyalashgan baholash mexanizmi talaba natijalarini ob'yektiv o'lchash imkonini beradi.

Dasturiy-metodik tizim sun'iy intellektning asosiy yo'nalishlariga oid elektron darsliklar, interaktiv ma'ruza materiallari, video-darslar, virtual laboratoriyalar va trening modullarini yaratish va ularni o'quv jarayoniga integratsiya qilish imkonini beradi. Bunday resurslar: talabalar faoliyatini vizual va interaktiv xarakterga ega bo'lishin ta'minlaydi, murakkab nazariy tushunchalarni modellashtirish orqali tushunishni osonlashtiradi hamda mustaqil o'rganish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, "Sun'iy intellekt asoslari" fanini o'qitishda dasturiy ta'minot vositalaridan foydalanish talabalarda amaliy ko'nikmalarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tizimning afzalliklari:

Interaktiv, vizual va simulyatsion texnologiyalar orqali o'quv materialining samarali o'zlashtirilishi.

Talabalar uchun individuallashtirilgan o'quv yo'nalishlari va differentsial ta'lim sharoitlari.

Kompetensiyaviy yondashuvni qo'llab-quvvatlovchi elektron didaktik muhit.

SI bo'yicha dasturlash, mantiqiy modellashtirish, neyron tarmoqlarni qurish kabi amaliy kompetensiyalarni shakllantirish.

Sun'iy intellekt algoritmlarini amalda bajarish uchun ta'limiy platformalarni qo'llash talabalar tomonidan algoritmik tafakkur shakllanishiga, dasturlash orqali amaliy muammolarni hal qilish ko'nikmalarining rivojlanishiga, nazariya va amaliyot integratsiyasining ta'minlanishiga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, tizimni yanada takomillashtirish uchun adaptiv o'quv platformalari, intellektual o'qitish modullari va avtomatlashtirilgan diagnostika tizimlarini kengroq joriy etish tavsiya etiladi.





Xulosa

Sun'iy intellekt asoslari fanini o'qitishda dasturiy ta'minot vositalaridan foydalanish ta'lim jarayonini innovatsion yondashuvlar bilan boyitadi [4]. Intellektual texnologiyalar asosida ishlab chiqilgan metodik tizim SI fanini o'qitishda samaradorlikni oshiradi, talabalarda amaliy ko'nikmalarni shakllantiradi va ularni zamonaviy kasbiy faoliyatga tayyorlashga xizmat qiladi [5].

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, bo'lajak muhandislarni tayyorlashda "Sun'iy intellekt asoslari" fanini o'qitishga mo'ljallangan dasturiy-metodik tizimni takomillashtirish zamonaviy raqamli ta'lim talablari bilan uzviy bog'liq ekanligini ko'rsatdi. Raqamlashtirish jarayonlari chuqurlashib borayotgan hozirgi sharoitda ta'lim mazmuni, o'qitish texnologiyalari va didaktik vositalarning yangilanishi sun'iy intellekt sohasida kompetentli, innovatsion fikrlaydigan va amaliy muammolarni hal qila oladigan muhandis kadrlarni tayyorlashning asosiy shartidir. Shu munosabat bilan ishlab chiqilgan dasturiy-metodik tizim fan mazmunining modulli tashkil etilishi, o'quv faoliyatining interfaol elektron vositalar bilan integratsiyalashuvi va nazariya-amaliyot uyg'unligini ta'minlash orqali ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Tizimni takomillashtirish jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarning qo'llanilishi, xususan, raqamli platformalar, neyron tarmoqlarni modellashtirish vositalari, intellektual o'qitish modullari, avtomatlashtirilgan diagnostika va baholash tizimlaridan foydalanish o'quv jarayonini shaxsga yo'naltirilgan, moslashuvchan va adaptiv xususiyatga ega bo'lishini ta'minlaydi. Ushbu yondashuv talabalarning kognitiv faolligini oshirishga, mustaqil izlanish faoliyatini rivojlantirishga, sun'iy intellekt komponentlaridan foydalangan holda muammoli vaziyatlarni modellashtirish va yechish malakalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.
2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep learning. MIT Press.
3. Mitchell, T. M. (1997). Machine learning. McGraw-Hill.
4. Salas-Pilco, S. Z., Xiao, K., & Hu, X. (2022). Artificial intelligence and learning analytics in teacher education: A systematic review. Education Sciences, 12(8), 1–18. <https://doi.org/10.3390/educsci12080569>
5. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.
6. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). Intelligence unleashed: An argument for AI in education. Pearson.
7. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. IEEE Access, 8, 75264–75278 <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510> (doi.org in Bing)





8. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education-Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0> (doi.org in Bing)

