MAKTAB O‘QUVCHILARIDA SUN’IY INTELLEKT BO‘YICHA DASTLABKI BILIM VA KO‘NIKMALARNI SHAKLLANTIRISH METODIKASI

Sultonov Shohro'z Abduraim o'g'li
Jizzax shahar 6-umumiy o’rta ta’lim maktabi
informatika fani o'qituvchisi.
https://doi.org/10.5281/zenodo.24015009

Annotatsiya: Mazkur maqolada umumta’lim maktablari o‘quvchilarida sun’iy intellekt bo‘yicha dastlabki bilim va ko‘nikmalarni shakllantirishning pedagogik va metodik asoslari yoritilgan. Sun’iy intellekt texnologiyalarining zamonaviy ta’lim tizimidagi o‘rni, ularni informatika fanini o‘qitish jarayoniga integratsiya qilish imkoniyatlari hamda o‘quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. Shuningdek, o‘quvchilarga sun’iy intellektning mohiyatini sodda va tushunarli usullarda o‘rgatish, amaliy topshiriqlar orqali mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish hamda texnologiyalardan mas’uliyatli foydalanish madaniyatini shakllantirishga qaratilgan metodik yondashuvlar taklif etilgan.
Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, informatika, umumta’lim maktabi, raqamli savodxonlik, algoritmik tafakkur, raqamli kompetensiya, innovatsion ta’lim, pedagogik metodika, axborot texnologiyalari.

Аннотация: В статье рассматриваются педагогические и методические основы формирования первоначальных знаний и навыков в области искусственного интеллекта у учащихся общеобразовательных школ. Анализируются роль технологий искусственного интеллекта в современной системе образования, возможности их интеграции в преподавание информатики и развитие цифровых компетенций учащихся. Предлагаются методические подходы, направленные на доступное объяснение основ искусственного интеллекта, развитие самостоятельного мышления посредством практических заданий и формирование культуры ответственного использования цифровых технологий.
Ключевые слова: искусственный интеллект, информатика, общеобразовательная школа, цифровая грамотность, алгоритмическое мышление, цифровая компетентность, инновационное образование, педагогическая методика.

Abstract: This article examines the pedagogical and methodological foundations for developing students’ initial knowledge and skills in artificial intelligence in general secondary schools. It analyzes the role of artificial intelligence technologies in modern education, opportunities for their integration into computer science teaching, and approaches to developing students’ digital competencies. The article also proposes methodological approaches for introducing basic AI concepts through accessible explanations, practical activities, independent thinking, and responsible use of digital technologies.
Keywords: artificial intelligence, computer science, secondary school, digital literacy, algorithmic thinking, digital competence, innovative education, pedagogical methodology.

KIRISH

Bugungi kunda jahon miqyosida yuz berayotgan raqamli transformatsiya jarayonlari ta’lim tizimining mazmuni va metodik yondashuvlarini yangilashni taqozo etmoqda. Ayniqsa, sun’iy intellekt texnologiyalarining kundalik hayot, ishlab chiqarish, iqtisodiyot, tibbiyot va ta’lim sohalariga jadal kirib kelishi yosh avlodda ushbu texnologiyalar haqida boshlang‘ich bilimlarni shakllantirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Zamonaviy maktab ta’limi nafaqat kompyuter va axborot texnologiyalaridan foydalanishni, balki ularning ishlash tamoyillarini tushunish, imkoniyatlarini baholash va ulardan oqilona foydalanish ko‘nikmalarini ham rivojlantirishi lozim.

Sun’iy intellekt inson tafakkuriga xos ayrim intellektual vazifalarni, jumladan, ma’lumotlarni tahlil qilish, tasniflash, muayyan qonuniyatlarni aniqlash, matn va tasvirlarni qayta ishlash kabi jarayonlarni bajarishga mo‘ljallangan texnologiyalar majmuasidir. Mazkur texnologiyalarni maktab yoshidagi o‘quvchilarga o‘rgatish ularda nafaqat texnik bilimlarni, balki mantiqiy fikrlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, ijodkorlik va mustaqil qaror qabul qilish kompetensiyalarini ham rivojlantirishga xizmat qiladi.

Ayniqsa, informatika fani doirasida sun’iy intellekt asoslarini o‘rgatish o‘quvchilarning raqamli savodxonligini yangi bosqichga olib chiqish imkonini beradi. Bunda asosiy e’tibor murakkab dasturlash algoritmlarini chuqur o‘zlashtirishga emas, balki sun’iy intellektning mohiyati, uning kundalik hayotdagi qo‘llanilishi, ma’lumotlar bilan ishlash tamoyillari va texnologiyalardan xavfsiz foydalanish qoidalarini tushuntirishga qaratilishi maqsadga muvofiq.

UNESCO tomonidan 2024-yilda ishlab chiqilgan o‘quvchilar uchun sun’iy intellekt kompetensiyalari doirasi ham ushbu yo‘nalishning dolzarbligini tasdiqlaydi. Unda o‘quvchilarning sun’iy intellekt bo‘yicha bilimlarini inson manfaatlariga yo‘naltirilgan tafakkur, texnologik etika, sun’iy intellekt texnikalari va tizimlarni loyihalash kabi yo‘nalishlarda rivojlantirish taklif etilgan [1].

Tadqiqotning maqsadi — umumta’lim maktablari informatika darslarida o‘quvchilarning sun’iy intellekt bo‘yicha dastlabki bilim va amaliy ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiluvchi samarali pedagogik va metodik yondashuvlarni ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari quyidagilardan iborat:

- maktab ta’limida sun’iy intellektni o‘rgatishning nazariy asoslarini o‘rganish;
- o‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos ta’lim mazmunini aniqlash;
- sun’iy intellektni o‘rgatishda interfaol va amaliy metodlardan foydalanish imkoniyatlarini tahlil qilish;
- o‘quvchilarda raqamli savodxonlik va algoritmik tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan metodik tavsiyalar ishlab chiqish.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Sun’iy intellektni ta’lim jarayoniga integratsiya qilish masalasi so‘nggi yillarda xalqaro ilmiy-pedagogik tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Mazkur yo‘nalishdagi ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchilarga sun’iy intellektni o‘rgatish faqat texnologik vositalardan foydalanish bilan cheklanmasligi, balki ularda tanqidiy fikrlash, axborotlarni baholash va mas’uliyatli raqamli xulq-atvorni shakllantirish bilan uyg‘unlashishi zarur.

F. Miao, K. Shiohira va N. Lao tomonidan tayyorlangan UNESCOning “AI Competency Framework for Students” nomli tadqiqotida o‘quvchilarning sun’iy intellekt bo‘yicha kompetensiyalarini bosqichma-bosqich rivojlantirish masalasi yoritilgan. Mualliflar sun’iy intellektni o‘rgatishda tushunish, qo‘llash va yaratish bosqichlarini ajratib ko‘rsatadi. Ushbu yondashuv maktab o‘quvchilarining dastlabki bilimlarini shakllantirishda metodik asos sifatida muhim ahamiyatga ega [1].

F. Miao va W. Holmes tomonidan UNESCO uchun tayyorlangan “Guidance for Generative AI in Education and Research” qo‘llanmasida generativ sun’iy intellektdan ta’limda foydalanishning imkoniyatlari bilan bir qatorda, axborot xavfsizligi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, yosh xususiyatlarini hisobga olish va inson nazoratining zarurligi asoslab berilgan [2].

Mazkur tadqiqotlar sun’iy intellektni o‘qitishda texnologik bilimlar bilan birga axloqiy va ijtimoiy mas’uliyatni ham shakllantirish kerakligini ko‘rsatadi. Shundan kelib chiqib, maktab informatika ta’limida sun’iy intellektni o‘rgatish mazmunini uchta asosiy yo‘nalishda tashkil etish maqsadga muvofiq: nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar va mas’uliyatli foydalanish madaniyati.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqot jarayonida pedagogik tahlil, ilmiy adabiyotlarni o‘rganish, taqqoslash, umumlashtirish, tizimli yondashuv hamda metodik modellashtirish usullaridan foydalanildi. Ushbu metodlar asosida umumta’lim maktablarida sun’iy intellekt bo‘yicha dastlabki bilim va ko‘nikmalarni shakllantirishning mazmuni hamda pedagogik shart-sharoitlari belgilandi.

Tadqiqotning metodik yondashuvi o‘quvchilarning yoshiga, mavjud bilim darajasiga va informatika fanidan egallagan boshlang‘ich kompetensiyalariga mos ravishda tashkil etilishi lozim.

Sun’iy intellektni o‘rgatish jarayonini quyidagi to‘rt bosqich asosida tashkil etish taklif etiladi:

1. Tushuntirish bosqichi. Ushbu bosqichda o‘quvchilarga sun’iy intellekt tushunchasi, uning vazifalari va kundalik hayotdagi qo‘llanilish sohalari sodda misollar orqali tushuntiriladi. Masalan, ovozli yordamchilar, tarjima dasturlari, tavsiya tizimlari va tasvirlarni aniqlash texnologiyalari misolida sun’iy intellektning imkoniyatlari yoritiladi.

2. Kuzatish va tahlil bosqichi. O‘quvchilar sun’iy intellektdan foydalanadigan tizimlarning ishlash natijalarini kuzatadilar. Olingan natijalarni inson tomonidan bajarilgan vazifalar bilan taqqoslab, texnologiyaning afzalliklari va cheklovlarini aniqlaydilar.

3. Amaliy faoliyat bosqichi. Mazkur bosqichda o‘quvchilarga ma’lumotlarni guruhlash, oddiy algoritmlarni tuzish, tayyor ta’limiy modellar bilan ishlash va sun’iy intellekt vositalarining javoblarini tahlil qilishga doir topshiriqlar beriladi.

4. Baholash va refleksiya bosqichi. O‘quvchilar o‘zlashtirgan bilimlarini amaliy topshiriqlar orqali namoyon etadilar, sun’iy intellektdan foydalanish jarayonida yuzaga keladigan xatolarni aniqlaydilar va mustaqil xulosalar chiqaradilar.

Mazkur bosqichlarni amalga oshirishda quyidagi pedagogik metodlardan foydalanish tavsiya etiladi:

- Muammoli ta’lim metodi: o‘quvchilarga hayotiy vaziyatlar taqdim etilib, ularni sun’iy intellekt yordamida hal qilish yo‘llari muhokama qilinadi.

- Loyihaviy ta’lim metodi: kichik guruhlarda sun’iy intellektning kundalik hayotdagi qo‘llanilishiga bag‘ishlangan loyihalar tayyorlanadi.
- Taqqoslash metodi: inson va sun’iy intellekt tomonidan bajarilgan vazifalar natijalari solishtiriladi.
- Amaliy mashg‘ulot metodi: o‘quvchilar nazariy bilimlarni oddiy amaliy topshiriqlar orqali mustahkamlaydilar.
- Munozara metodi: sun’iy intellektning imkoniyatlari, cheklovlari va undan foydalanishdagi axloqiy masalalar muhokama qilinadi.

Ushbu metodlarni qo‘llashda o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi asosiy mezon sifatida qaralishi, sun’iy intellekt esa o‘quvchining o‘rniga fikrlovchi vosita emas, balki bilim olishni qo‘llab-quvvatlovchi texnologiya sifatida talqin etilishi kerak.

NATIJALAR

Tadqiqot davomida maktab o‘quvchilarida sun’iy intellekt bo‘yicha dastlabki bilim va ko‘nikmalarni shakllantirishga qaratilgan metodik model ishlab chiqildi. Ushbu modelning asosiy mazmuni o‘quvchilarning sun’iy intellekt haqidagi nazariy tushunchalarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash, ularning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish va texnologiyalardan mas’uliyatli foydalanish madaniyatini shakllantirishga yo‘naltirilgan.

Taklif etilayotgan metodik model quyidagi tarkibiy qismlarni o‘z ichiga oladi:

1. Motivatsion komponent. O‘quvchilarda sun’iy intellektga qiziqish uyg‘otish, uning kundalik hayotdagi ahamiyatini anglash va yangi bilimlarni egallashga intilishni rivojlantirish.

2. Kognitiv komponent. Sun’iy intellektning mohiyati, ishlash tamoyillari, asosiy yo‘nalishlari va qo‘llanilish sohalari haqida dastlabki nazariy bilimlarni shakllantirish.

3. Amaliy komponent. O‘quvchilarning sodda algoritmlar, ma’lumotlar va ta’limiy sun’iy intellekt vositalari bilan ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish.

4. Refleksiv komponent. Olingan natijalarni tahlil qilish, xatolarni aniqlash, axborotning ishonchliligini baholash va mustaqil xulosa chiqarish qobiliyatini rivojlantirish.

O‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini shakllantirish maqsadida quyidagi mashg‘ulot namunalarini taklif etish mumkin:

- “Sun’iy intellektni kundalik hayotda aniqlaymiz” mavzusida kuzatish mashg‘uloti;
- “Inson va sun’iy intellekt” mavzusida taqqoslash topshirig‘i;
- “Ma’lumotlarni guruhlash” mavzusida algoritmik mashq;
- “Sun’iy intellekt javobini tekshiramiz” mavzusida tanqidiy tahlil mashg‘uloti;
- “Raqamli xavfsizlik qoidalari” mavzusida kichik guruhlar loyihasi.

Ushbu topshiriqlar o‘quvchilarning faqat tayyor ma’lumotlarni qabul qilishiga emas, balki ularni izlash, tahlil qilish, taqqoslash va baholashiga imkon yaratadi.

MUHOKAMA

Maktab o‘quvchilarida sun’iy intellekt bo‘yicha dastlabki bilimlarni shakllantirish jarayoni bir qator pedagogik va tashkiliy omillarga bog‘liq. Birinchi navbatda, ta’lim mazmuni o‘quvchilarning yosh xususiyatlari va mavjud bilim darajasiga mos bo‘lishi kerak. Boshlang‘ich tushunchalarni o‘rgatishda murakkab matematik formulalar yoki texnik terminlardan ko‘ra, hayotiy misollar, ko‘rgazmali vositalar va amaliy mashg‘ulotlardan foydalanish samaraliroq hisoblanadi.

Ikkinchidan, informatika o‘qituvchisining sun’iy intellekt bo‘yicha bilim va metodik tayyorgarligi muhim ahamiyatga ega. O‘qituvchi nafaqat tegishli texnologiyalardan foydalanishni bilishi, balki ularning imkoniyatlari va cheklovlarini ham o‘quvchilarga tushuntira olishi zarur. Chunki sun’iy intellekt tomonidan taqdim etilgan har qanday javobni mutlaq haqiqat sifatida qabul qilish to‘g‘ri emas. O‘quvchilarda ma’lumotlarni boshqa manbalar bilan solishtirish, xatolarni aniqlash va mustaqil xulosa chiqarish odatini shakllantirish lozim.

Uchinchidan, sun’iy intellektni o‘rgatishda raqamli xavfsizlik va axloqiy mas’uliyat masalalariga alohida e’tibor qaratilishi kerak. UNESCO tavsiyalarida ham generativ sun’iy intellektdan foydalanishda shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish, yoshga mos yondashuv va inson nazoratini ta’minlash muhimligi ta’kidlangan [2].

To‘rtinchidan, barcha maktablarda texnik imkoniyatlar bir xil emasligi sababli metodik yondashuv moslashuvchan bo‘lishi lozim. Internetga ulanish yoki zamonaviy kompyuterlar yetarli bo‘lmagan sharoitlarda ham sun’iy intellektning ishlash tamoyillarini kartochkalar, mantiqiy topshiriqlar, jadval va algoritmik o‘yinlar orqali o‘rgatish mumkin.

Shuningdek, o‘quvchilarni baholashda faqat nazariy savollarga javob berish emas, balki amaliy topshiriqlarni bajarish, axborotning ishonchliligini tekshirish, muammoga mustaqil yechim topish va o‘z fikrini asoslash qobiliyatlari ham hisobga olinishi zarur.

Shu jihatdan, taklif etilgan metodik modelni amaliyotga joriy etish o‘quvchilarning sun’iy intellekt haqidagi bilimlarini tizimli shakllantirishga, raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga va kelajakdagi texnologik o‘zgarishlarga tayyorligini oshirishga xizmat qilishi mumkin.

XULOSA

Umumta’lim maktablari informatika darslarida sun’iy intellekt bo‘yicha dastlabki bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish zamonaviy ta’limning muhim vazifalaridan biridir. Mazkur jarayon o‘quvchilarning nafaqat texnologik bilimlarini, balki algoritmik tafakkuri, mustaqil fikrlashi, axborot bilan ishlash madaniyati va raqamli mas’uliyatini rivojlantirishga ham xizmat qiladi.

Tadqiqot natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Sun’iy intellekt asoslarini maktab informatika ta’limiga bosqichma-bosqich integratsiya qilish o‘quvchilarning raqamli savodxonligini rivojlantirish uchun metodik imkoniyat yaratadi.
2. Sun’iy intellektni o‘rgatishda nazariy bilimlar amaliy topshiriqlar, muammoli vaziyatlar va loyihaviy faoliyat bilan uyg‘unlashtirilishi lozim.
3. O‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos metodlardan foydalanish ta’lim mazmunini tushunarli va samarali tashkil etishga yordam beradi.
4. Sun’iy intellektdan foydalanish jarayonida axborot ishonchliligi, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va akademik halollik tamoyillarini shakllantirish zarur.
5. Informatika o‘qituvchilarining sun’iy intellekt bo‘yicha metodik tayyorgarligini oshirish mazkur yo‘nalishdagi ta’lim sifatini takomillashtirishning muhim shartidir.

Umuman olganda, maktab o‘quvchilariga sun’iy intellekt asoslarini o‘rgatish ularni shunchaki tayyor texnologiyalardan foydalanuvchi emas, balki axborotni tanqidiy baholay

oladigan, raqamli muhitda mas’uliyatli faoliyat yuritadigan va kelajak texnologiyalarini ongli ravishda o‘zlashtiradigan shaxs sifatida tarbiyalashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Miao, F., Shiohira, K., Lao, N. AI Competency Framework for Students. – Paris: UNESCO, 2024.
2. Miao, F., Holmes, W. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO, 2023. – 44 p.
3. Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
4. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., Forcier, L. B. Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education. – London: Pearson, 2016.
5. Russell, S., Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach. 4th edition. – Hoboken: Pearson, 2021.
6. UNESCO. Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education. – Paris: UNESCO, 2019.
7. OECD. OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem. – Paris: OECD Publishing, 2023.