

**RADIOKOMPONENT VA RADIOMATERIALLAR FANINI
O'QITISHDA SUN'IY INTELLEKTNI QO'LLASHNING
AFZALLIKLARI VA KAMCHILIKLARI**

Aripova Ziyoda Xayrullayevna.

*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari
universiteti "Elektronika va radiotexnika" kafedrasida katta o'qituvchisi*

Annotatsiya Mazkur maqolada radiokomponent va radiomateriallar fanini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning pedagogik, metodik va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Sun'iy intellekt asosidagi adaptiv ta'lim tizimlari, virtual laboratoriyalar, avtomatlashtirilgan baholash vositalari hamda modellash dasturlarining ta'lim sifatiga ta'siri yoritilgan. Shuningdek, ushbu texnologiyalarni joriy etish bilan bog'liq texnik, moliyaviy va axloqiy muammolar ham ko'rib chiqilgan. Maqolada muvozanatli yondashuv asosida sun'iy intellektidan samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, radiokomponentlar, radiomateriallar, texnik ta'lim, virtual laboratoriya, adaptiv ta'lim, raqamli pedagogika.

KIRISH

Raqamli transformatsiya jarayoni ta'lim tizimining barcha bosqichlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmoqda. Ayniqsa, texnik va muhandislik yo'nalishlarida o'qitish jarayonini zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarisiz tasavvur etish qiyin. Radiokomponent va radiomateriallar fani elektronika, radioelektronika hamda telekommunikatsiya yo'nalishlari uchun asosiy fanlardan biri bo'lib, talabalarda nazariy bilim bilan bir qatorda amaliy ko'nikmalarni ham shakllantirishni talab etadi.

Mazkur fan doirasida rezistor, kondensator, induktivlik g'altagi, yarimo'tkazgich asboblari, integral mikrosxemalar hamda turli radiomateriallarning fizik-kimyoviy va elektr xususiyatlari o'rganiladi. Bu jarayon

ko'plab abstrakt tushunchalar, matematik ifodalar va tajribaviy tahlillarni o'z ichiga oladi. Shuning uchun zamonaviy pedagogik vositalardan, xususan, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

1. RADIOMPONENT VA RADIOMATERIALAR FANINING METODIK AHAMIYATI

Radiokomponent va radiomateriallar fani nazariy va amaliy qismlarning uzviy birligiga asoslanadi. Talabalar:

- elektr parametrlar (qarshilik, sig'im, induktivlik);
- dielektrik, magnit va yarimo'tkazgich materiallarning xususiyatlari;
- harorat va chastota ta'siri;
- ishonchlilik va ekspluatatsion ko'rsatkichlar;
- markirovka va tanlash mezonlari kabi masalalarni o'zlashtiradilar.

An'anaviy o'qitish jarayonida ma'ruza, amaliy mashg'ulot va laboratoriya ishlari asosiy o'rin tutadi. Biroq zamonaviy talabalarning o'rganish uslubi vizual, interaktiv va tezkor axborot almashinuviga yo'naltirilgan. Shu bois ta'lim jarayonini raqamli vositalar bilan boyitish dolzarb masalalardan biridir.

2. SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING TA'LIMDAGI IMKONIYATLARI

Sun'iy intellekt — bu katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, o'rganish va qaror qabul qilish imkoniyatiga ega algoritmik tizimlar majmuasidir. Ta'limda u quyidagi yo'nalishlarda qo'llaniladi:

- adaptiv o'quv platformalari;
- bilimlarni diagnostika qilish tizimlari;
- avtomatik test va nazorat vositalari;
- simulyatsiya va modellashtirish dasturlari;
- virtual va kengaytirilgan reallik muhitlari.

Radiokomponentlar fanida SI yordamida elektr jarayonlarini modellashtirish, sxemalarni avtomatik tahlil qilish va parametrlarni optimallashtirish mumkin. Bu esa murakkab jarayonlarni tushunishni sezilarli darajada yengillashtiradi.

3. SUN'IY INTELLEKTNI QO'LLASHNING AFZALLIKLARI

3.1. Individual yondashuv Sun'iy intellekt har bir talabaning bilim darajasini aniqlab, unga mos topshiriqlarni shakllantiradi. Masalan, nazariyani yaxshi o'zlashtirgan talabaga murakkabroq amaliy masalalar berilishi mumkin.

3.2. Vizuallashtirish va modellashtirish Elektr jarayonlari ko'pincha ko'zga ko'rinmaydigan hodisalardir. SI asosidagi simulyatsiya dasturlari tok va kuchlanish taqsimotini grafik ko'rinishda namoyish etib, tushunishni osonlashtiradi.

3.3. Virtual laboratoriyalar Moddiy baza yetarli bo'lmagan sharoitda virtual laboratoriyalar muqobil yechim bo'lib xizmat qiladi. Talabalar turli parametrlarni o'zgartirib, natijalarni real vaqt rejimida kuzatishlari mumkin.

3.4. Tezkor va xolis baholash Avtomatlashtirilgan baholash tizimlari inson omili ta'sirini kamaytiradi va natijalarni tezkor aniqlash imkonini beradi.

3.5. O'qituvchi faoliyatini optimallashtirish SI yordamida statistik tahlillar o'tkazilib, qaysi mavzular ko'proq qiyinchilik tug'dirayotgani aniqlanadi. Bu esa o'quv dasturini takomillashtirishga yordam beradi.

4. SUN'IY INTELLEKTNI QO'LLASHNING KAMCHILIKLARI

4.1. Texnik infratuzilma muammolari Zamonaviy kompyuterlar va barqaror internet mavjud bo'lmagan taqdirda SI imkoniyatlaridan to'liq foydalanish qiyin.

4.2. Metodik tayyorgarlik yetishmasligi O'qituvchilar sun'iy intellekt vositalarini qo'llash bo'yicha maxsus tayyorgarlikka ega bo'lishlari zarur.

4.3. Amaliy ko'nikmalarni cheklanish xavfi Faqat virtual muhitga tayanish real asbob-uskunalar bilan ishlash tajribasini kamaytirishi mumkin.

4.4. Akademik halollik masalalari SI yordamida tayyor javoblarni olish ehtimoli mavjud bo'lib, bu nazorat mexanizmlarini takomillashtirishni talab qiladi.

5. AMALIY TAVSIYALAR

Radiokomponent va radiomateriallar fanini o'qitishda sun'iy intellektni quyidagi tamoyillar asosida joriy etish maqsadga muvofiq:

- an'anaviy va raqamli metodlarni uyg'unlashtirish;
- real va virtual laboratoriyalarni integratsiyalash;
- o'qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish;
- akademik halollikni ta'minlovchi nazorat tizimlarini joriy etish;
- milliy o'quv dasturlariga mos SI platformalarini tanlash.

XULOSA

Radiokomponent va radiomateriallar fanini o'qitishda sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish ta'lim sifatini oshirish, talabalarning motivatsiyasini kuchaytirish va o'quv jarayonini individuallashtirish imkonini beradi. Shu bilan birga, texnik, metodik va axloqiy muammolarni inobatga olgan holda, SI vositalarini muvozanatli va maqsadga yo'naltirilgan tarzda qo'llash zarur. To'g'ri tashkil etilgan taqdirda sun'iy intellekt texnologiyalari radiokomponentlar va radiomateriallar fanini o'qitishda samarali innovatsion vosita bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sedra, A. S., Smith, K. C. Microelectronic Circuits. Oxford University Press.
2. Razavi, B. Fundamentals of Microelectronics. Wiley.
3. Razavi, B. RF Microelectronics. Prentice Hall.
4. Boylestad, R., Nashelsky, L. Electronic Devices and Circuit Theory. Pearson.
5. Millman, J., Halkias, C. Electronic Devices and Circuits. McGraw-Hill.
6. Streetman, B. G., Banerjee, S. Solid State Electronic Devices. Pearson.
7. Kasap, S. O. Principles of Electronic Materials and Devices. McGraw-Hill.
8. Callister, W. D., Rethwisch, D. G. Materials Science and Engineering: An Introduction. Wiley.
9. Horowitz, P., Hill, W. The Art of Electronics. Cambridge University Press.
10. Pozar, D. M. Microwave Engineering. Wiley.
11. Zamonaviy raqamli ta'lim va sun'iy intellekt texnologiyalari bo'yicha xalqaro ilmiy maqolalar (IEEE, Elsevier, Springer nashrlari).

12. Texnik ta'limda innovatsion pedagogik texnologiyalar bo'yicha mahalliy va xorijiy ilmiy manbalar.
13. Elektronika va radiomateriallar bo'yicha Oliy ta'lim uchun tasdiqlangan darslik va o'quv qo'llanmalar.
14. Virtual laboratoriya va modellashtirish dasturlari bo'yicha xorijiy tadqiqot ishlari.