

	tez skanerlash va natijalar, qulay va ixcham uskuna	
DEXA	Suyak zichligini aniqlashda aniq usul, kam nurlanish darajasi, tezkor va og'riqsiz, profilaktik tibbiy ko'riklarda qo'llaniladi	Yumshoq to'qimalarni yaxshi aks ettirmaydi, cheklangan qo'llanilish sohasi, ba'zi bemorlar uchun mos emas, narxi nisbatan qimmat
Raqamli Rentgen [4]	Yuqori sifatli tasvirlar, natijalar tez olinadi, nurlanish darajasi pastroq	Qurilmalarni yuqori narxi, elektr quvvatiga bog'liq, raqamli tizimlarga moslashish zarurati
SI bilan integratsiyalangan rentgen tizimlari [4]	Tezkor va avtomatlashtirilgan tashxislash, yuqori aniqlik va xatolarni kamaytirish, ko'p ma'lumotni qayta ishlash qobiliyati, tibbiyot xodimlarini ish yukini kamaytiradi	SI algoritmlarini to'g'riligi tibbiy ma'lumotlarga bog'liq, ba'zi murakkab kasalliklarni to'liq aniqlay olmaydi

Xulosa. Mazkur tadqiqotda rentgen tasvirlarini shakllantirish vositalari, ularni tarixi va ishlash tamoyillari hamda zamonaviy innovatsion yondashuvlari har tomonlama tahlil qilindi. Tadqiqot natijasida an'anaviy rentgen, KT, KTKT, DEXA, raqamli rentgen tizimlari va sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan zamonaviy tizimlarni tibbiy tashxislashdagi o'rni va ahamiyati aniqlandi. Har bir texnologiyani yutuq va kamchiliklari taqqoslanib, jadval ko'rinishida tizimlashtirilib taqdim etildi. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, sun'iy intellekt bilan integratsiyalashgan tizimlar katta imkoniyatlarga ega bo'lsada, ularni samaradorligi tibbiy ma'lumotlar bazasi sifatiga bog'liq ekanligi va ma'lum murakkab kasalliklarni to'liq aniqlay olmaslik kabi cheklovlari borligi aniqlandi, bu esa kelgusidagi tadqiqotlar uchun yo'nalishlarni belgilab beradi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Mamatov, N., Erejepov, K., Jalelova, M., Narzullayev, I., & Samijonov, A. (2024, June). X-ray Image Contrast Enhancement Approach. In *2024 3rd International Conference on Applied Artificial Intelligence and Computing (ICAAIC)* (pp. 1293-1297). IEEE.
2. Mamatov, N., Sultanov, P., & Jalelova, M. (2023). *Analysis of imaging equipments of human internal organs. Scientific Collection «InterConf+»*, (38 (175)), 291-299.
3. Mamatov, N., Dadaxanov, M., Jalelova, M., & Samijonov, B. (2024, May). X-ray image contrast estimation and enhancement algorithms. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 3147, No. 1). AIP Publishing.
4. Bushong S. C. *Quality Management in Radiology: Principles and Practice*, Radiologic Technology, 2016.

TALABALARGA ROBOTOTEXNIKANI O'RGATISHDA SUN'IY INTELEKTNING AHAMIYATI

Karimov Qayum Mamashayevich
p.f.n., dotsent, Qarshi davlat universiteti

Annotatsiya: Maqolada talabalarga robototexnikani o'rgatishda sun'iy intellekt tushunchasi va uninig mohiyatidan ta'limda foydalanishga oid metodik tavsiyalar berilgan. Dars jarayonida sun'iy intellekt tushunchasi va uninig mohiyatidan foydalanishning samarali jihatlari o'rganilgan.

Kalit so‘zlar: robototexnika, sun’iy intellekt, raqamli texnologiya, sun’iy aql, axborot kommunikatsion texnologiya, mexanika, elektronika, dasturiy ta’minot, sensor.

ЗНАЧЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ РОБОТОТЕХНИКЕ.

Аннотация: В статье даны методические рекомендации по использованию концепции искусственного интеллекта и его сущности в образовании при обучении школьников робототехнике. В ходе занятия были изучены понятие искусственного интеллекта и эффективные аспекты использования его сущности.

Ключевые слова: робототехника, искусственный интеллект, цифровые технологии, искусственный интеллект, информационно-коммуникационные технологии, механика, электроника, программное обеспечение, датчики.

THE IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TEACHING STUDENTS ROBOTICS.

Annotation: The article provides methodological recommendations on the use of the concept of artificial intelligence and its essence in education when teaching robotics to schoolchildren. During the lesson, the concept of artificial intelligence and effective aspects of using its essence were studied.

Key words: robotics, artificial intelligence, digital technologies, artificial intelligence, information and communication technologies, mechanics, electronics, software, sensors.

Kirish. Axborot kommunikatsion texnologiya (AKT)larning rivojlanishi, zamonaviy texnologiyalarning hayotimizga tadbiriq etilishi har bir inson hayotida ko‘plab ijobiy imkoniyatlar berishi mumkin. Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi insonga kerakli xizmatdan tezroq foydalanishi, internet orqali o‘ziga kerakli ma’lumotlarni tez va qulay holda olishi mumkin. Bunda vaqt tejiladi. Masalan biron bir kitobni elektron ko‘rinishda olish shu kitobni chop etilgan ko‘rinishini olishga qaraganda ancha tez va qulaydir.

Hozirgi kunda oliy o‘quv yurtlarining “matematika va informatika” bakabriyat ta’lim yo‘nalishining talabalariga “Informatika va raqamli texnologiyalar” fani o‘qitilmoqda. Bunda talabalar raqamli texnologiyalar bo‘yicha chuqur bilimga ega bo‘lishlarini davr taqqoza etadi.

Raqamli texnologiya bu – ish yuritishning bir zamonaviy shakli bo‘lib, unda ishlab chiqarish va boshqarishning asosiy faktori sifatida raqamli ko‘rinishdagi katta ma’lumotlar majmui va ularni qayta ishlash jarayoni xizmat qiladi. Olingan natijalarni amaliyotda ishlatish esa an’anaviy ish yuritish shakllariga nisbatan ancha katta samaradorlikka erishishga imkon beradi. Misol sifatida turli xildagi avtomatik ishlab chiqarish jarayonlarini, 3D-texnologiyasini, bulutli texnologiyalarni. masofaviy o‘qitish, meditsina xizmatlari ko‘rsatishni, aqlli texnologiyalar yordamida mahsulot yetishtirishlarini keltirish mumkin.

Sun’iy aql - informatikaning alohida sohasi bo‘lib, kompyuter yoki mashinaning inson ongidagi imkoniyatlarga taqlid qilishi, codda qilib aytganda, sun’iy aql kompyuterlarni odam kabi o‘ylash va yechim topishga yo‘naltirilgan texnologiya hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyevning 2021-yil 17-fevraldagi “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorida ham “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasiga muvofiq, soliq sohasida ham yuridik shaxslarning soliq tushumlarini tahlil qilish, soliq to‘lovlaridagi tafovutlarni aniqlashda sun’iy intellekt texnologiyalarini qo‘llashga alohida ahamiyat qaratilgan.

Shu bois talabalar bu sohada zaruriy bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘lishlari lozim.

Asosiy qism: Talabalar robototexnika to'g'risida ma'lum darajada bilimga ega bo'lishlari kerak. Avtomobillardan tortib, to maishiy texnika jihozlarigacha zamonaviy uskunalarning bir qismidir. Robototexnika kelajak haqida emas, balki hozirgi kun haqida, shuning uchun uni o'rganish rivojlanishda har qachongidan ham muhimdir.

Robototexnika bu robotlar va boshqa avtomatik tizimlarni yaratish, o'rganish va ulardan foydalanish bilan shug'ullanuvchi ilmiy va amaliy soha hisoblanadi. Ushbu sohada, texnologiya va mexanika asosida yaratilgan qurilmalar va robotlar o'zgaruvchanlik va ish xavfsizligi tizimi bilan farqlanadi.

Robotlarning asosiy tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat:

-Mexanika: Robotning tuzilishi va mexanik qismlari, masalan, harakatlanish tizimlari (motorlar, tirkalish tizimlari, qo'llar, va boshqalar).

-Elektronika: Robotning boshqaruv tizimlarini yaratish uchun zarur bo'lgan elektron qismlar (sensorlar, aktuatorlar: Robotga harakat beradigan tizimlar (masalan, motorlar yoki gidravlik tizimlar) va boshqalar).

-Dasturiy ta'minot: Robotning ishlashini boshqarish uchun dastur va algoritmlar.

-Sun'iy intellekt: Robotga o'z atrof-muhitini tushunish va unga mos javob berish imkoniyatini beruvchi texnologiyalar.

-Sensorlar va tizimlar: Robotning atrof-muhitni sezish imkoniyatini yaratadigan sensorlar (masalan, ko'rish, tegish, haroratni o'lchash).

Robototexnika zamonaviy dunyoda turli muammolarni hal qilish uchun muhim rol o'ynaydi va ko'plab sohalarda inqilobiy o'zgarishlarga olib kelmoqda.

Bunda asosiy qismlardan biri bo'lgan sun'iy intellektni talabalar chuqur va batafsil tushuntirish lozim. Sun'iy intellektsiz robotning imkoniyatini to'liq tasavvur qilish qiyin.

Tadqiqot ishinig maqsadi: Talabalarning information bilimlarini rivojlantirishda sun'iy intellekt tizimining ahamiyatini tahlil qilish, samarali jihatlarini aniqlash va ta'lim jarayonida foydalanish holatini o'rganish.

Tadqiqot vazifasi: Sun'iy intellekt tizimining imkoniyatidan informatika va raqamli texnologiyalarga oid bilimlarni o'rgatishda foydalanish holat(potensial) larini aniqlash.

Sun'iy intellekt (SI) o'qitish — bu kompyuter tizimlarining o'z tajribasidan o'rganishi va yangi vazifalarni bajarishda insonning o'rganish jarayonini taqlid qilishni o'z ichiga oladi. Sun'iy intellekt o'qitishning asosiy usullari va metodlari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

Sun'iy intellekt tizimlariga tajribadan o'rganish imkoniyatini beradi. Mashina o'rganishning turli turlari mavjud, jumladan:

Tizimga kirish va chiqish ma'lumotlari beriladi, va model bu ma'lumotlardan o'rganib, yangi ma'lumotlar asosida natijalar chiqaradi.

Modelga faqat kirish ma'lumotlari beriladi va tizim ma'lumotlar orasidagi bog'lanishlarni topishga harakat qiladi.

Modelga atrof-muhitdan rag'batlantirish beriladi va kamchiliklar ko'rsatiladi. Tizim bu asosida o'rganadi.

Neuron tarmoqlari mashina o'rganishning bir turi bo'lib, ular inson miyasining ishlashiga o'xshash tarzda tashkil etilgan kompyuter tizimlaridir. Neuron tarmoqlari ko'p qatlamli (deep learning) tizimlar orqali juda murakkab vazifalarni bajarishda samarali bo'ladi.

O'rganish jarayonida ma'lumotlar juda muhim. Ma'lumotlar to'g'ri tayyorlanmasa, model noto'g'ri o'rganishi yoki yaxshi natijalar bermasligi mumkin. Ma'lumotlar tozalash, xususiyatlarni tanlash va normallashtirish kabi jarayonlar bu bosqichda amalga oshiriladi.

Model o'rgatilgandan so'ng, uning natijalari baholanadi va kerakli takomillashtirishlar amalga oshiriladi. Bu, masalan, xatoliklarni kamaytirish yoki modelning umumlashtirish qobiliyatini oshirishni o'z ichiga oladi.

Transfer o'rganish (Transfer Learning) metodida oldindan o'rgatilgan modelni yangi, lekin o'xshash vazifa uchun foydalanish mumkin. Bu, modelni noldan o'rgatishga qaraganda, tezroq va samaraliroq natijalarga erishishga yordam beradi.

Sun'iy intellektni o'qitish uchun ko'plab dasturiy vositalar va kutubxonalar mavjud, masalan:

- TensorFlow va Keras (neiron tarmoqlarini qurish uchun)
- PyTorch (yaqin va ilg'or tadqiqotlar uchun)
- Scikit-learn (oddiy mashina o'rganish modellarini yaratish uchun)

Xulosa. Sun'iy intellektni o'qitish sohasida ko'p yangi yondashuvlar va usullar ishlab chiqilmoqda va bu soha tez sur'atlarda rivojlanmoqda. SHu bilan birga sun'iy intellektni o'qitishdagi bir qancha muammolar mavjud va bu muammolar tizimlarning samaradorligini va aniq natijalarni taqdim etishni qiyinlashtirishi mumkin. Sun'iy intellekt tizimlari ko'pincha katta hajmdagi ma'lumotlarga tayanadi. Agar ma'lumotlar noto'g'ri, noaniq yoki to'liq bo'lmasa, modelning natijalari ham noto'g'ri bo'lishi mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Bekmuratov T.F., Shoyqulov S.R., Karimov Q.M., Raxmatov M. Hisoblash texnikasi asoslari va fortran algoritmik tili elementlari. O'quv qo'llanma. T.: "O'qituvchi", 1987- y. 86 bet.
2. Bekmuratov T.F., SHoyqulov S.R., Karimov Q.M. va boshqalar. Informatika va axborot texnologiyalari. O'quv qo'llanma. Qarshi, "Nasaf" 2007- y. 192 bet.
3. Верлань А.Ф., Чмыр И.А., Ахатов А.Р., Бабомурадов О.Ж. Системы искусственного интеллекта. / уч. пособие. Самарканд, 2009 г., 130 с.
4. Dilmurodov N., Karimov Q.M., Eshqarayeva N.G'. Maple muhitida ishlash. O'quv qo'llanma. Qarshi «Nasaf» 2010. -236 bet.
5. Karimov Q.M. Talabalarning informatsion bilimlarini rivojlantirishda innovatsion yondashuv texnologiyalari. Monografiya. T.: "FIRDAVS-SHOH NASHRIYOTI" 2025-y. 142 b.
6. Karimov Q.M. Talabalarni bilim va ko'nikmalarini lokal kompyuter tarmog'idan foydalanib rivojlantirish. Pedagogika. Ilmiy-nazariy va metodik jurnal. №06/2023. T.: 2023. 203-205 betlar.
7. Karimov Q.M. Matematika ta'limini kompyuterli matematika tizimlari vositasida jadallashtirish. Analizning zamonaviy muammolari Resp. ilmiy anjuman materiallari. Qarshi, 2023y. 2-3 iyun. 358-359 betlar
8. Yuldashev U., Zokirova F. "Informatika o'qitish metodikasi". Darslik. - T.: "Talqin", 2007. - 208 bet.

РОЛЬ ПРАВОВОЙ ИДЕОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ПОЛИТИЧЕСКОГО МИРОВОЗЗРЕНИЯ У МОЛОДЕЖИ

Кавилова Адолат Рашидовна

филиал Казанского (Приволжского) федерального университета в городе Джизаке
kavilova@mail.com

Аннотация: В данной статье рассматривается тема "Роль правовой идеологии в формировании политического мировоззрения у молодежи". В статье анализируются