

INTERNATIONAL SCIENTIFIC FORUM XALQARO ILMIY FORUM



22 JUNE 2022 | UZBEKISTAN

**BO‘LAJAK INFORMATIKA O‘QITUVCHILARIGA SUN‘IY INTELLEKT
ASOSLARINI O‘RGATISHDA TANQIDIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH
TEXNOLOGIYASINI QO‘LLASH**

Choriyev Xamid Azamovich

Termiz davlat universitetining tayanch doktoranti (PhD)

+998975320684

Panjiyeva Nazokat Normaxmatovna

Termiz davlat universitetining maqsadli tayanch doktoranti (PhD)

Sun'iy intellekt hozirgi vaqtda bilimlarni taqdim etish, ekspert tizimlarini ishlab chiqish, mashinani ko'rish vositalaridan intellektual o'yinlar va robototexnika vositalarini ishlab chiqishgacha bo'lgan turli sohalarda tobora ko'proq foydalanilmoqda. Sun'iy intellekt zamonaviy informatikaning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Uning savollari umumta'lim maktabining o'quv jarayoniga faol joriy etilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 17-fevraldagi PQ-4996-son qarori 5-ilovasida 2021/2022 o'quv yilidan boshlab grant asosida "Sun'iy intellekt" yo'nalishi bo'yicha kadrlar tayyorlash bosqichma-bosqich boshlanadigan oliy ta'lim muassasalari va ilmiy tashkilotlar ro'yxati tasdiqlandi va mana 1 yildirki mutaxassislar shu yo'nalishda ilm olib kelishmoqda. Shu bois universitetda bo'lajak informatika o'qituvchilarini tayyorlashda sun'iy intellekt masalalarini zamonaviy tendensiya va talablarni hisobga olgan holda o'rganish zarurati paydo bo'ldi.

Uning maqsadi talabalarda qo'llaniladigan asosiy yo'nalishlar va usullar haqida tahlil bosqichida ham, rivojlanish bosqichida ham tushunchalarni shakllantirishdan iborat intellektual tizimlarni joriy etish demakdir. Sun'iy intellekt fanini o'rganishda ko'rib chiqiladigan asosiy bo'limlar: sun'iy intellekt tushunchasi, bilimlarni ifodalash modellari, ekspert tizimlari, mantiqiy va funktsional dasturlash, neyron tarmoqlar. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu savollar informatika va informatika fanini o'qitish metodikasi bo'yicha davlat imtihonlariga kiritish taklifini bergan bo'lar edik. Talabalar bilimlarni ifodalash modellarini bir-biridan va bundan tashqari, ularni qo'llash sohalarda ajratadilar; ekspert tizimining tuzilishi va uning tarkibiy qismlari o'rtasidagi aloqalar; neyron tarmoqlarning tuzilishi, modellari va foydalanish imkoniyatlari. Istisno - bu mantiqiy va funktsional dasturlash, bu eng tushunarli bo'limdir, chunki uni o'rganish yetarli miqdordagi amaliy va laboratoriya ishlarini ta'minlaydi. Shunday qilib, aksariyat hollarda "Sun'iy intellekt" yo'nalishini o'rganish nazariy materialni ko'proq ko'rib chiqishni va kamroq darajada uni pedagogika universitetida ham, ixtisoslashtirilgan maktabda ham amaliy qo'llashni o'z ichiga oladi. Shunday ekan, bo'lajak informatika o'qituvchilarini "Sun'iy intellekt" yo'nalishi bo'yicha yanada samarali tayyorlash uchun, bizningcha, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasini qo'llashga asoslangan metodik ta'lim tizimini ishlab chiqish zarur. Tanqidiy fikrlashni rivojlantirish bo'yicha ta'lim texnologiyasi quyidagi bosqichlar shaklida taqdim etiladi: qiyinchilik, mazmunni tushunish, mulohaza yuritish, shuningdek, bir qator metodik usullar. Tanqidiy fikrlash orqali mualliflar talaba va o'qituvchining tadqiqot madaniyatining yuqori darajasini, qiziquvchanlikning namoyon bo'lishini, muayyan masala bo'yicha o'z nuqtai nazarini rivojlantirishni, uni himoya qilish qobiliyatini belgilaydigan fazilatlar va ko'nikmalar yig'indisini tushunadilar. mantiqiy dalillar bilan, tadqiqot usullaridan foydalanish.

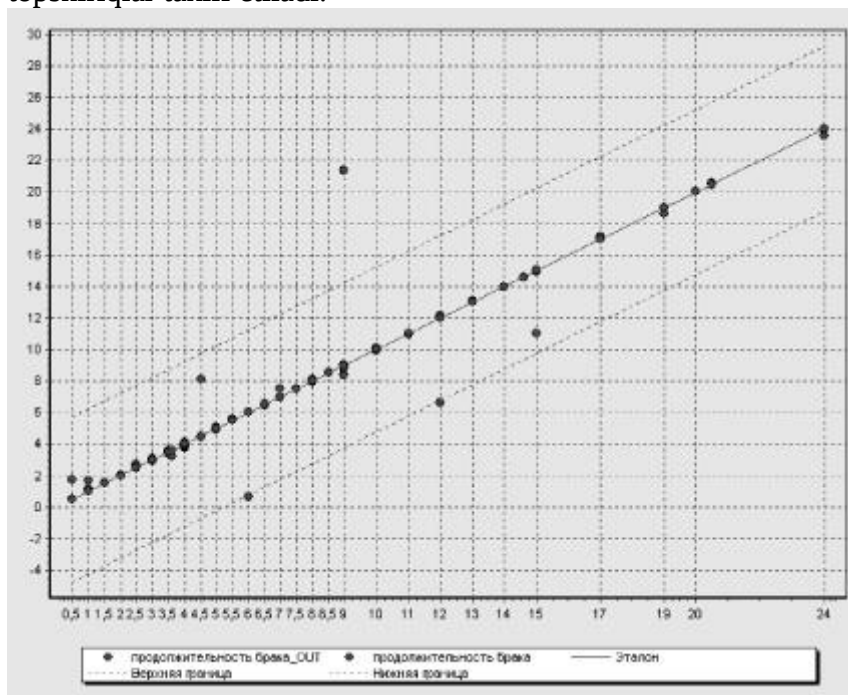
Sun'iy intellektning asosiy bo'limlarini (bilimlarni ifodalash modellari, ekspert tizimlari, neyron tarmoqlar va boshqalar) inson faoliyatining turli sohalarida amaliy qo'llanilishini nazarda tutish kerak. Sun'iy intellektning asosiy bo'limlarini (bilimlarni ifodalash modellari, ekspert tizimlari, neyron tarmoqlar va boshqalar) o'rganishda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasining metodik usullarini amaliy qo'llash asosida qurishni o'rganish, rejalashtirishga tayyorlik kabi fazilatlarini shakllantirish, fikrlashning moslashuvchanligi, aqliy zo'riqishdagi qat'iyatlilik, o'z xatolarini tuzatishga tayyorlik, xabardorlik (aqliy faoliyat jarayonida o'zini kuzatish qobiliyati), murosali yechimlarni izlash.

Tayyor o'qitilgan neyron tarmog'i misolida talabalar analitik usulda ishlashning asosiy bosqichlari bilan tanishadilar. Tushuntirish kichik hajmdagi kirish ma'lumotlari bilan aniq mavzu sohasida amalga oshiriladi, masalan, uchburchak turlarini uning uchlari koordinatalari bo'yicha aniqlash masalasi ko'rib chiqiladi. Bo'lajak informatika o'qituvchilari neyron tarmog'ini o'qitish ma'lumotlar bazasiga asoslanishini tushunishadi, u ettita ustunli jadval: uchburchakning uchlari koordinatalari (abscissa va ordinata) va uchburchakning tegishli turiga yuklanadi. "Neyron tarmoq" funksiyasi taqdim etiladi. Ushbu funksiya tarmoq parametrlarini aniqlash, shuningdek, tizimda mavjud bo'lgan o'rganish algoritmlari yordamida uni o'qitishni amalga oshirish imkonini beruvchi oldindan belgilangan tuzilishga ega neyron tarmoqni qurishga qaratilgan. Natijada, talabalar keyinchalik bashorat qilish, qidirish, ma'lumotlarni siqish va boshqa ilovalar uchun ishlatiladigan neyron tarmoq emulyatorini oladi.

Shunday qilib, talabalar maydonlarni (kirish va chiqish maydonlarini) belgilashni o'rnatish bilan tanishadilar; maydon qiymatlarini normallashtirish bilan (chiziqli normalizatsiya, noyob qiymatlar, bit niqobi); o'quv namunasini o'rnatish bilan, neyron tarmog'ining tuzilishini o'rnatish bilan (yashirin qatlamlar va ulardagi neyronlar soni, shuningdek neyronlarning faollashuv funktsiyasi); neyron tarmog'ini o'rgatish bilan (xatolarni orqaga tarqalish usuli, elastik tarqalish usuli). Shuningdek, scatter diagrammasi yordamida o'quvchilardan o'qitilgan neyron tarmoqning "haqiqiyligi", "haddan tashqari o'qitilganmi", yashirin qatlamlar va neyronlar to'g'ri tanlanganmi yoki yo'qligini baholash so'raladi (1-rasm).

Bunday dastlabki ishlardan so'ng talabalar neyron tarmoqni o'zlari o'qitishga va matematika, psixologiya, pedagogika, sotsiologiya va boshqalar kabi ma'lum bir sohada mutaxassis bo'lishga taklif qilinadi.

Amalga oshirilgan laboratoriya ishlarini tekshirgandan so'ng, nazariy tahlilga o'tish kerak. Muammoli ta'lim metodi va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish texnologiyasidan foydalanib, neyron tarmoq ta'ri, uning tuzilishi va maqsadi haqida umumiy xulosa chiqaramiz. Bo'limni keyingi o'rganish neyron tarmoqlarni nazariy o'rganish yo'nalishida davom etmoqda. Talabalarda neyron va neyron tarmoq haqida allaqachon tasavvur mavjud bo'lib, ular o'qituvchi bilan birgalikda umumlashtiriladi. Keyinchalik Xopfild va Xemming neyron tarmoqlari, ularning blok diagrammasi va ishlash algoritmlari ko'rib chiqiladi. Ushbu masalani batafsilroq va chuqurroq tushunishni istagan talabalarga neyron tarmoq yordamida dastur kodini yaratish bo'yicha topshiriqlar taklif etiladi.



Rasm. 1. O'rgatilgan neyron tarmoqning tarqalish grafigi

Ushbu tizim asosida talabalar quyidagi laboratoriya ishlarini bajaradilar:

1. Yassi figuralarning maydonini aniqlash.

Ushbu ish asosida bilimlarni ifodalashning ishlab chiqarish modelini ishlab chiqish amalga oshiriladi; foydalanuvchi bilan o'zaro aloqa qilish usullari, kiritish, chiqarish va chizish funktsiyalari ko'rib chiqiladi. Muammoni hal qilish natijasida tizimni ma'lum bir raqam (kamida 4 ta raqam) tanlashni tan olishga, shuningdek uning maydoni va grafik ko'rinishini hisoblashga o'rgatish kerak.

2. Tekislik figuralarining kesishish maydonini aniqlash.

Ushbu laboratoriya ishi natijasida bo'lajak informatika o'qituvchilari geometrik modellash tirish misolida bilimlarni rasmiylashtirish ko'nikmalariga ega bo'ladilar. Ikki tekis figuraning kesishish maydonini hisoblash uchun turli xil usullar, shu jumladan Monte-Karlo usuli qo'llaniladi.

Xulosa qilsak, dastlab OTM larda bakalavr va magistratura yo'nalishida sun'iy intellekt yo'nalishida mutaxassisliklar tayyorlash boshlandi, bosqichma-bosqich maktab dasturlarida ham shu yo'nalish kiritib borilsa, XXI asrda soha mutaxassislariga bo'lgan ehtiyoj ta'minlanadi.

32.	Boymatova M.	YUKSAK MA'NAVIYATLI YOSHLARNI TARBIYALASHDA O'RTA OSIYO ALLOMALARINING ILMIY MEROSLARINING O'RNI VA AHMIYATI	110
33.	Bulitova Sh.	KIMYO FANINI O'QITISHDA STEAM DASTURINING MOHIYATI	113
34.	Choriyev B.	TA'LIM JARAYONIDA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARI VA VIRTUAL LABORATORIYALARNING AHAMIYATI	115
35.	Choriyev J, Toshpo'latova H.	EXINATSEYA O'SIMLIGINI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI	117
36.	Choriyev X, Panjiyeva N.	BO'LAJAK INFORMATIKA O'QITUVCHILARIGA SUN'YI INTELLEKT ASOSLARINI O'RGATISHDA TANQIDIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISH TEXNOLOGIYASINI QO'LLASH	119
37.	Choriyeva Y.	ERKIN VOHIDOV PUBLISISTIKASIDA TILGA OID MASALALAR	122
38.	Do'stov S, Choriyev O.	MATEMATIKA FANINI TA'LIM TIZIMIDA O'QITISH VA TAKOMILLASHTIRISH	125
39.	Do'stova Sh.	MURAKKAB FUNKSIYALAR GRAFIKLARI MAVZUSINI YORITISHDA AKT DAN FOYDALANISH	127
40.	Egamov N.	BUYUK IPAK YO'LINING PAYDO BO'LISHI BORASIDAGI AYRIM MULOHAZALAR	130
41.	Ergashev U, Zohirov A, Ernazarov H.	QANDLI DIABETDA OYOQNING YIRINGLI- NEKROTIK SHIKASTLANISHLARINING PATOMORFOLOGIK JIHATLARINI KOMPLEKS DAVOLASHNI O'RGANISH	132
42.	Ergasheva A.	CONCERNING THE ANALYSIS OF A WORK	137
43.	Erkinjonov Sh, Yakubov M.	ELEKTRLASHGAN TEMIR YO'L KONTAKT SIMINI YEMIRILISHINI MONITORINGLASH VA DIAGNOSTIKALASH	139
44.	Зохиров А, Эрназаров Х.	ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА ЖИЗНЕННО-ВАЖНЫХ ОРГАНОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ	146
45.	Eshmamatova M.	TURKIY TILLARDAGI PARALLEL KORPUSLARNING AMALIY AHAMIYATI	154

397.	Яшнаربهков А.	ЎЗБЕКИСТОН ҚОНУНЧИЛИК ТИЗИМИДА ЮРИДИК-ТЕХНИК НОРМАЛАРНИНГ ИФОДАЛАНИШИ ВА УНИНГ ЎЗИГА ХОС АҲАМИЯТИ	1374
398.	Primova X, Qarshiboeva M.	OILAVIY POLIKLINIKALARI FAOLIYATIDA MOBIL ILOVALARDAN FOYDALANISHNING ASOSIY O'RNI	1380
399.	Ernazarov D.	QORAMOLLAR TUYOQ KASALLIKLARI (ADABIYOTLAR TAHLILI BO'YICHA)	1384
400.	Khakimova D.	THE CHALLENGES AND SOLUTIONS TO ARABIC FOR LEARNING ARABIC LANGUAGE AS A FOREIGN LANGUAGE; SUGGESTED STRATEGIES FOR BOTH TEACHERS AND STUDENTS TO GAIN PRACTICAL KNOWLEDGE	1387

