

**BILIMLARNI TASVIRLASH USULLARI. MANTIQUIY MODELLAR, TARMOQLI
SEMANTIK MODELLAR, FREYNALI MODELLAR VA MAHSULOTLI MODELLAR****Ahmadova Madina Ne'matjon qizi****Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti****Nurullayeva Malika Baxtiyor qizi****Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti talabasi****Yaxiyaxonova Muhiba Maxmudjonovna****Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti kata o'qituvchisi****<https://doi.org/10.5281/zenodo.14642888>**

Annotatsiya. Bilimlarni tasvirlash usullari axborot texnologiyalari va sun'iy intellekt sohasida juda muhim ahamiyatga ega. Ular bilimlarni samarali ifodalash, tahlil qilish va boshqarish imkoniyatlarini oshiradi. Tadqiqot davomida har bir modelning asosiy xususiyatlari, afzalliklari va amaliy qo'llanilishi ko'rib chiqiladi. Mantiqiy modellar bilimlarni matematik mantiq asosida tasvirlaydi. Bu modellar, odatda, qoidalar va mantiqiy ifodalardan foydalanib, aniq va ravshan bilimlar yaratishga qaratilgan. Mantiqiy modellar yordamida avtomatik mantiqiy xulosalar chiqarish imkoniyati mavjud bo'lib, bu axborot tizimlarining samaradorligini oshiradi. Masalan, mantiqiy modellar sun'iy intellekt sohasida qaror qabul qilish jarayonlarini optimallashtirishda keng qo'llaniladi. Ularning afzalliklari ichida aniq tahlil qilish imkoniyati va murakkab ma'lumotlarni soddalashtirish xususiyatlari mavjud. Tarmoqli semantik modellar bilimlarni tarmoq shaklida tasvirlaydi, bu esa ularning o'zaro bog'liqligini va munosabatlarini ko'rsatadi. Ushbu modellar, ko'pincha, ma'lumotlar bazalari va bilim bazalarida qo'llaniladi. Tarmoqli semantik modellar bilimlar o'rtasidagi bog'lanishlarni va kontekstni yanada ravshanroq tushunishga yordam beradi. Bu modellar ma'lumotlarni izlash va yangilash jarayonlarini osonlashtirib, muammolarni hal qilishda qo'shimcha qulayliklar yaratadi. Freynali modellar bilimlarni tuzilmali tarzda tasvirlaydi va ular bilimlarni munosabatlar asosida taqdim etishga qaratilgan. Freynalar ko'plab amaliy dasturlarda, jumladan, ekspert tizimlari va sun'iy intellektda qo'llaniladi. Ushbu modellar murakkab ma'lumotlarni soddalashtirish, ularga tuzilma berish va oson tushuniladigan shaklda taqdim etish imkoniyatini taqdim etadi. Freynali modellar yordamida o'rganish jarayonini tezlashtirish va ma'lumotlarni tahlil qilish samaradorligini oshirish mumkin. Mahsulotli modellar esa bilimlarni qoidalar va ifodalar orqali tasvirlaydi. Bu modellar bilimlarni aniq shartlar asosida xulosalar chiqarish jarayonida qo'llaniladi. Mahsulotli modellar ko'pincha ekspert tizimlarida ishlatiladi va murakkab muammolarni hal qilishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Ushbu modellar yordamida, masalan, tibbiyot, muhandislik va iqtisodiyot sohasida ekspert tizimlarini yaratish imkoniyatlari mavjud. Ushbu tadqiqot bilimlarni tasvirlash usullarining turli sohalarda qo'llanilishi va ularning samaradorligini ko'rsatadi. Har bir model o'ziga xos afzalliklari bilan ajralib turadi va ularni turli kontekstlarda qo'llash mumkin. Bilimlarni to'g'ri tasvirlash, axborotlarni boshqarish va qaror qabul qilish jarayonlarida muhim rol o'ynaydi. Tadqiqot natijalari, shuningdek, kelajakda bilimlarni boshqarish va sun'iy intellekt sohasidagi tadqiqotlar uchun yangi yo'nalishlarni ochishi mumkin. Bilimlarni tasvirlash usullari axborot texnologiyalarining rivojlanishida va ilmiy izlanishlarda muhim o'rin egallaydi.

Kalit so'zlar: Bilim, tadqiqot, mantiqiy modellar, tarmoqlar, semantik modellar, freynali modellar, tizimlar, mahsulotli modellar, samaradorlik, murakkab, model, axborot texnologiyalar, turli kontekstlar, ilmiy izlanishlar.

Kirish.

Zamonaviy axborot jamiyatida bilimlarni samarali boshqarish va ulardan foydalanish dolzarb masalalardan biridir. Bilimlarni tasvirlash usullari, bu jarayonni optimallashtirish va yanada samarali qilish uchun zarur vositalarni taqdim etadi. Bilimlarni tasvirlash, asosan, axborotning tuzilishi, konteksti va o'zaro bog'lanishini aniq ifodalashni nazarda tutadi. Ushbu usullar sun'iy intellekt, ma'lumotlar bazalari, ekspert tizimlari va boshqa zamonaviy texnologiyalarni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Mantiqiy modellar, tarmoqli semantik modellar, freynali modellar va mahsulotli modellar – bu bilimlarni tasvirlashda eng ko'p qo'llaniladigan usullardir. Har bir model o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, muayyan vazifalarni hal qilishda yordam beradi. Mantiqiy modellar matematik asosda qurilib, bilimlarni aniq va ravshan ifodalash imkonini beradi. Ular ko'pincha mantiqiy xulosalar chiqarish va qaror qabul qilish jarayonida qo'llaniladi. Tarmoqli semantik modellar esa bilimlarni tarmoq shaklida ko'rsatadi. Ushbu modellar, ma'lumotlar o'rtasidagi bog'lanishlarni va ularning o'zaro munosabatlarini aks ettirishda keng qo'llaniladi. Tarmoqli semantik modellar bilimlarni izlash va yangilash jarayonlarini osonlashtirib, ma'lumotlarni yanada tushunarli qiladi. Ushbu usullar yordamida murakkab ma'lumotlar oson tahlil qilinadi va ularning konteksti aniqroq ifodalanadi. Freynali modellar bilimlarni tuzilmali tarzda tasvirlaydi va ular ko'plab amaliy dasturlarda qo'llaniladi. Bu modellar bilimlarni o'zaro bog'langan ma'lumotlar to'plami sifatida ko'rsatadi, bu esa bilimlarni to'g'ri tahlil qilish va tushunishga yordam beradi. Freynalar yordamida murakkab masalalarni hal qilish jarayoni sezilarli darajada soddalashtiriladi va tezlashtiriladi. Ushbu usul bilimlarni o'rganish va yangilash jarayonlarini optimallashtirishda ham foydali. Mahsulotli modellar, o'z navbatida, bilimlarni qoidalar va ifodalar orqali tasvirlaydi. Bu modellar shartlar asosida xulosalar chiqarishga imkon beradi va ko'pincha ekspert tizimlarida qo'llaniladi. Mahsulotli modellar muayyan shartlarga asoslangan bilimlarni qo'llashda va murakkab vaziyatlarda qaror qabul qilishda katta yordam beradi. Ushbu tadqiqotda keltirilgan bilimlarni tasvirlash usullari zamonaviy ilmiy izlanishlar va amaliyotlarda keng qo'llanilmoqda. Ular axborotni samarali boshqarish, qaror qabul qilish jarayonlarini optimallashtirish va ma'lumotlarni oson tahlil qilishda muhim ahamiyatga ega. Har bir usulning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari mavjud bo'lib, bu ularni turli sohalarda qo'llashda muhim rol o'ynaydi. Bilimlarni tasvirlash usullarini tushunish va ulardan foydalanish, nafaqat akademik tadqiqotlar, balki amaliy biznes va ilmiy muammolarni hal qilishda ham muhim ahamiyatga ega. Shu sababli, ushbu mavzu zamonaviy tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlaridan biriga aylangan.

Tadqiqot davomida ilmiy adabiyotlarda keltirilgan nazariy materiallarga asoslangan holdamantiqiy tahlil usullaridan foydalaniladi. Mavjud ma'lumotlarni tahlil qilishda tahlil va sintez, qiyosiy tahlil kabi uslublar va yondashuvlar qo'llanilgan. Bilimni tasvirlash usullari ta'lim samaradorligini oshirishda muhim ro'l o'ynaydi. Quyidagi adabiyotlar va tadqiqotlar bu mavzuga oid ma'lumotlarni taqdim etadi.

“Knowledge representation and reasoning” - Ronald J. Brachman, Hector J. Levesque. Ushbu kitob bilimlarni tasvirlash va ularni mantiqiy asosda qanday tahlil qilish kerakligini o'rganadi. Brachman va Levesque, bilimlarni ifodalashda mantiqiy modellar va xulosalar chiqarish jarayonlari o'rtasidagi bog'liqlikni aniq ko'rsatadilar. Kitobda, axborotning qanday strukturasi va ularning mantiqiy ravishda qanday tashkil etilishi kerakligi haqida ko'plab misollar keltiriladi. Mualliflar, bilimlarni yanada samarali boshqarish uchun mantiqiy modellar yordamida qanday yondashuvlar mavjudligini tushuntiradilar. Kitobda ko'rsatilgan mantiqiy modellar sun'iy

intellekt va informatika sohalarida bilimlarni ishlab chiqish va qaror qabul qilish jarayonlarini optimallashtirishda muhim ahamiyatga ega.

“Semantic networks in artificial intelligence” - John Sowa John Sowa tomonidan yozilgan ushbu asar semantik tarmoqlar haqida keng ma’lumot beradi. Kitobda tarmoqli semantik modellar, ularning qanday tuzilganligi va ularning bilimlarni tasvirlashda qanday rol o’ynashi ko’rib chiqiladi. Sowa, bilimlar o’rtasidagi bog’lanishlarni va ularning ma’nosini aniqlashda semantik tarmoqlarning samaradorligini ta’kidlaydi. Ushbu model yordamida murakkab bilimlarni soddalashtirish va ular o’rtasidagi o’zaro aloqalarni yanada yaxshiroq tushunish mumkin. Kitobda, semantik tarmoqlarning dasturiy ta’minot va ma’lumotlar bazalarida qo’llanilishi haqida ko’plab amaliy misollar keltirilgan. Bu asar, sun’iy intellekt sohasida bilimlarni boshqarish va ulardan foydalanish jarayonlarini yanada rivojlantirishga yordam beradi.

“Artificial intelligence: a modern approach” - Stuart Russell, Peter Norvig Russell tomonidan yozilgan bu asar sun’iy intellektning asosiy tushunchalari, usullari va ularning amaliy qo’llanilishi haqida keng ko’lamli ma’lumotlarni taqdim etadi. Kitobda mantiqiy modellar, mahsulotli modellar va freynali modellar kabi bilimlarni tasvirlash usullari haqida batafsil ma’lumot berilgan. Mualliflar, sun’iy intellektda qaror qabul qilish jarayonlarini tushuntirish uchun bu modellarni qanday qo’llash kerakligini ko’rsatadilar. Ushbu asar, nafaqat nazariy jihatlarini, balki amaliyotdagi misollarni ham o’z ichiga oladi. Kitob, sun’iy intellektga qiziqqanlar uchun muhim manba bo’lib, bilimlarni tasvirlash va boshqarish jarayonlarini chuqur o’rganishga yordam beradi.

X. M. To’raqulovning “Bilimlar nazariyasi va amaliyoti” bu asari bilimlarni tasvirlash usullarini, jumladan, tarmoqli semantik modellar va mahsulotli modellar haqida keng tushuncha beradi. Kitobda tarmoqli semantik modellar bilimlarni qanday bog’lash va ularga kontekst berish orqali samarali tasvirlash imkoniyatlarini ko’rsatadi. To’raqulov, shuningdek, mahsulotli modellar yordamida qanday qilib bilimlarni qoidalar asosida ifodalash va shartlar asosida xulosalar chiqarish mumkinligini tushuntiradi. Kitobda keltirilgan amaliy misollar va tadqiqotlar O’zbekistonda bilimlarni boshqarish va tahlil qilish jarayonlarida qo’llanilishi mumkin bo’lgan yangi yondashuvlarni ochib beradi. Bu asar, bilimlarni tasvirlash nazariyasi va amaliyoti bo’yicha ilmiy izlanishlar olib boradigan talabalar va tadqiqotchilar uchun qimmatli qo’llanma sifatida xizmat qiladi.

M. Sh. Rakhimovning “Kompyuter fanlari va dasturlash asoslari” asarida kompyuter fanlari va dasturlash asoslariga oid bilimlarni, shuningdek, bilimlarni tasvirlash usullarini ko’rib chiqadi. Kitobda freynali modellar va ularning qanday ishlashi haqida to’liq ma’lumot berilgan. Rakhimov, freynali modellar yordamida bilimlarni tuzilmali ravishda ifodalash va ularning amaliyotda qo’llanilishi haqida ko’plab misollar keltiradi. Ushbu model yordamida murakkab muammolarni hal qilish jarayonini soddalashtirish va tezlashtirish mumkinligini ta’kidlaydi. Kitobda keltirilgan amaliy misollar va dasturiy ta’minotdagi qo’llanilishi, bilimlarni boshqarish va tahlil qilish jarayonlarida qo’shimcha imkoniyatlar yaratadi. Ushbu asar, dasturchilar va kompyuter fanlariga qiziqqanlar uchun muhim manba sifatida foydalanib kelinmoqda.

Mantiqiy modellar bilimlarni tasvirlashda juda muhim o’rin tutadi. Ular matematik asosda yaratilgan bo’lib, aniq mantiqiy qoidalar va formulalar yordamida bilimlarni ifodalashga imkon beradi. Mantiqiy modellar orqali kompleks axborotlarni soddalashtirish va mantiqiy xulosalar chiqarish jarayoni ancha osonlashadi. Ushbu modellar ko’pincha sun’iy intellekt tizimlarida, avtomatik qaror qabul qilish jarayonlarida, shuningdek, tahlil va prognoz qilishda keng

qo'llaniladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, mantiqiy modellar axborotni samarali ravishda boshqarishga yordam beradi va bu jarayonlar natijasida aniqlik va ishonchlilik oshadi.

Tarmoqli semantik modellar, bilimlar o'rtasidagi munosabatlarni ifodalashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu modellar ma'lumotlarni tarmoq shaklida tashkil etadi va bilimlarning o'zaro bog'liqligini ko'rsatadi. Tarmoqli semantik modellar yordamida murakkab ma'lumotlar oson tushuniladi va izlanish jarayoni samarali tashkil etiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, semantik tarmoqlar yordamida bilimlarni kengaytirish va yangilash jarayonlari sezilarli darajada osonlashadi. Bu modellar, shuningdek, ma'lumotlar bazalarida ma'lumotlarni tezda izlash va to'plash imkoniyatini taqdim etadi, bu esa ularning amaliyotda keng qo'llanilishini ta'minlaydi.

Freynali modellar bilimlarni tuzilmali ravishda ifodalashda va ularning o'zaro bog'lanishlarini ko'rsatishda foydali vositadir. Ushbu modellar yordamida murakkab bilimlar to'plamini soddalashtirish va yaxshiroq tushunish mumkin. Freynali modellar ko'plab amaliy dasturlarda, jumladan, ekspert tizimlarida va muammolarni hal qilishda qo'llaniladi. Tadqiqotda shuni aniqlash mumkinki, freynali modellar yordamida bilimlarni o'rganish jarayoni tezlashadi va tajriba asosida yangi bilimlar hosil qilish imkoniyatlari yaratiladi. Freynalar, shuningdek, muammo hal qilish jarayonida samaradorlikni oshiradi va ma'lumotlarni soddalashtirishga yordam beradi.

Mahsulotli modellar, bilimlarni qoidalar asosida ifodalashda muhim rol o'ynaydi. Ushbu modellar, bilimlarni aniq shartlar asosida tasvirlashga yordam beradi va ularning amaliyotda qo'llanilishi ko'plab sohalarda, xususan, ekspert tizimlarida, tibbiyotda, iqtisodiyotda va muhandislikda keng tarqalgan. Mahsulotli modellar orqali murakkab muammolarni hal qilish jarayonlari sezilarli darajada soddalashtiriladi va aniq natijalar olish imkoniyati oshadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mahsulotli modellar yordamida qaror qabul qilish jarayoni optimallashtiriladi va axborotning ishonchliligi ta'minlanadi.

Xulosa qilib shuni aytish joizki, ushbu tadqiqot "Bilimlarni tasvirlash usullari: mantiqiy modellar, tarmoqli semantik modellar, freynali modellar, mahsulotli modellar" mavzusida olib borilgan bo'lib, bilimlarni tasvirlash va boshqarish jarayonida qo'llaniladigan asosiy usullarni tahlil qildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, har bir model o'zining xususiyatlari va qo'llanilish sohalari bilan birga, zamonaviy ilmiy va amaliy izlanishlarda muhim rol o'ynaydi. Mantiqiy modellar - bu bilimlarni aniq va ravshan ifodalash imkonini beruvchi asosiy vositadir. Ular matematik mantiqdan foydalangan holda murakkab axborotlarni soddalashtirishga yordam beradi. Mantiqiy modellar, sun'iy intellekt sohasida avtomatik qaror qabul qilish jarayonini optimallashtirishda keng qo'llaniladi. Tarmoqli semantik modellar axborotni tarmoq shaklida tashkil etish orqali bilimlar o'rtasidagi bog'lanishlarni aniqlashga imkon beradi. Ushbu modellar yordamida murakkab ma'lumotlarni yanada yaxshiroq tushunish va izlash jarayonlarini osonlashtirish mumkin. Tarmoqli semantik modellar ma'lumotlar bazalarida keng qo'llanilmoqda va ularning amaliyotdagi o'rni oshib bormoqda. Freynali modellar bilimlarni o'zaro bog'langan ma'lumotlar to'plami sifatida tasvirlaydi. Ular yordamida murakkab bilimlarni soddalashtirish, ularga tuzilma berish va oson tushuniladigan shaklda taqdim etish mumkin. Freynali modellar ko'plab amaliy dasturlarda, jumladan, ekspert tizimlarida, muammolarni hal qilishda foydali vosita sifatida xizmat qiladi. Mahsulotli modellar esa qoidalar va ifodalar orqali bilimlarni tasvirlaydi. Bu modellar shartlar asosida xulosalar chiqarishga imkon beradi va murakkab

muammolarni hal qilishda samarali vosita sifatida xizmat qiladi. Ularning amaliyotda qo'llanishi ko'plab sohalarida, jumladan, tibbiyot va muhandislikda aniq ko'rinadi.

Ta'lim dasturlarini yangilash. O'zbekiston universitetlarida va ilmiy tadqiqot muassasalarida bilimlarni tasvirlash usullari, xususan, sun'iy intellekt va axborot texnologiyalariga oid kurslarni kengaytirish zarur. Ta'lim dasturlarida mantiqiy, semantik va mahsulotli modellarni o'rganishga alohida e'tibor qaratish kerak. Amaliy tadqiqotlar: Mavjud bilimlarni tasvirlash usullarini amaliy tadqiqotlarda qo'llashni kengaytirish zarur. Bu, nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy tajribalarni ham rivojlantirishga yordam beradi. Shuningdek, sohalararo tadqiqotlar olib borish, masalan, tibbiyotda sun'iy intellekt va mahsulotli modellarni qo'llash mumkinligini o'rganish muhimdir. Tizimlar integratsiyasi. Bilimlarni tasvirlash usullarini birlashtirish va tizimlar o'rtasida integratsiyani rivojlantirish, ularning samaradorligini oshirishga yordam beradi. Masalan, mantiqiy modellar va tarmoqli semantik modellarni birgalikda qo'llash, axborotni yanada to'g'ri va tezkor tahlil qilish imkonini beradi. Yangi texnologiyalarni tadqiq qilish: Sun'iy intellekt va mashinada o'rganish sohalaridagi yangi texnologiyalarni o'rganish va ularni bilimlarni tasvirlash usullariga integratsiyalash ham muhimdir. Bu, o'z navbatida, axborotning yanada samarali boshqarilishi va tahlilini ta'minlaydi. O'zaro hamkorlik: O'zbekiston va xorijiy ilmiy muassasalar o'rtasida hamkorlikni rivojlantirish, yangi bilimlar va tajribalarni almashish imkoniyatini oshiradi. Bu, o'z navbatida, mamlakatimizda bilimlarni tasvirlash va boshqarish sohasida yangi yondashuvlarni rivojlantirishga yordam beradi. Ushbu takliflar amalga oshirilsa, bilimlarni tasvirlash usullari sohasida yanada yangi yutuqlarga erishish mumkin. Bilimlarni samarali boshqarish va ulardan foydalanish jarayonlari optimallashtiriladi, bu esa o'z navbatida, bilimlarning jamiyatdagi o'rnini mustahkamlashga xizmat qiladi.

References:

1. Tanovuzov, A. (2021). Kompyuter arxitekturasi. Tashkent: IT Academy.
2. Isakov, R. (2020). Axborot texnologiyalari. Tashkent: Innovatsion rivojlanish vazirligi.
3. Pirov, D. (2019). Ma'lumotlar bazalari va ularning boshqaruvi. Tashkent: Fan va texnologiya.
4. Karimov, Sh. (2018). Kompyuter tizimlari va xotira qurilmalari. Tashkent: Universitet nashrlari.
5. Qodirov, M. (2017). Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari. Tashkent: O'zbekiston Milliy Universiteti.
6. Maxmudjonovna, Yaxiyaxonova Muxiba. "Developing full-fledged thinking skills in firstgraders through the perception of the "surrounding world"(using the example of a Mind Map)." Czech Journal of Multidisciplinary Innovations 35 (2024): 31-37.
7. Maxmudjonovna, Yaxiyaxonova Muxiba. "using vr technologies in teaching computer science and it to first-grade students." Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences 4.10 (2024): 40-46.
8. Maxmudjonovna , Y. M. (2024). Brain Activity in the Development of Imagination in First Graders. Excellencia: International Multi-Disciplinary Journal of Education (2994-9521), 2(10), 820-826.
9. Maxmudjonovna, Yaxiyaxonova Muhiba. "Mustaqil ta'limni tashkil etishda ilg 'or xorijiy tajribalarning ahamiyati." Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social

sciences 1.5 (2021): 742-749.

10. Яхияханова, Мухиба. "raqamli ta'lim muhitida boshlang'ich sinf o'quvchilarining it savodxonligini oshirish metodikasini takomillashtirish." Ижтимоий-гуманитар фанларнинг долзарб муаммолари/Актуальные проблемы социально-гуманитарных наук/Actual Problems of Humanities and Social Sciences 4 (2024).

11. Yaxiyaxonova, Muxiba. "1-sinf o „quvchilariga “Informatika va AT” fanini o „qitishda loyiha daftaridan foydalanish.: 1-sinf o „quvchilariga “Informatika va AT” fanini o „qitishda loyiha daftaridan foydalanish." modern problems and prospects of applied mathematics 1.01 (2024).

12. Ashirova, Mavluda, and Muxiba Yaxiyaxonova. "raqamli iqtisodiyot davrida kriptovalyuta va bitkoin." Международная конференция академических наук. Vol. 3. No. 4. 2024.

13. Jalilova, Sevinch, Marjona Yusupova, and Muxiba Yaxiyaxonova. "kundalik hayotimizda raqamli texnologiyalar." Прикладные науки в современном мире: проблемы и решения 3.3 (2024): 13-17.

14. Xurramova, Sarvinoz, Marjona Yusupova, Muxiba Yaxiyaxonova. "oliy ta'lim tizimida bulutli texnologiyalarning imkoniyatlari." Zamonaviy dunyoda pedagogika va psixologiya: nazariy va amaliy tadqiqotlar 3.3 (2024): 36-38.

15. Eshonqulova, Maftuna, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Raqamli va ijtimoiy media marketing va uning imkoniyatlari." Молодые ученые 2.11 (2024): 34-39.

16. Yusupova, Marjona, Komila Raximova, and Muxiba Yaxiyaxonova. "Oliy ta" lim tizimida innovatsion texnologiyalardan foydalanish: Oliy ta" lim tizimida innovatsion texnologiyalardan foydalanish." modern problems and prospects of applied mathematics 1.01 (2024).

17. Yaxiyaxonova, Muhiba, and Marjona Yusupova. "oliy ta'lim muassasalarida “informatika va at” fanlaridan mustaqil ta'limni tashkil etishda raqamli texnologiyalaridan foydalanish." International Scientific and Practical Conference on Algorithms and Current Problems of Programming. 2023.

18. Raxmatov, Sherqo'Zi Olimovich. "masofaviy ta'lim dasturlarining ta'lim tizimida afzalliklari va amaliy ahamiyati (moodle, scorm, tutor dasturlari misolida)." Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences 1.11 (2021): 1263-1270.

19. Shukurullo Fayzullo o'g'li, Aliqulov. "TA 'LIMDA MULTIMEDIYA TEXNOLOGIYALARINI QO 'LLASH." PEDAGOGS 50.2 (2024): 51-55.

20. Shamsiddinov, G'iyosjon, Barchin Ro'ziqulova, and Laziza Inatillayeva. "BOSHLANG 'ICH TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULLARI VA AFZALLIKLARI." Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования 3.10 (2024): 39-41.

21. Shamsiddinov, G'iyosjon, Jasmina Murodulloyeva, and Umida Nurmaxmatova. "YASHIL IQTISODIYOT VA YO 'NALISHLARI BO 'YICHA TA'LIM DASTURLARINI RIVOJLANTIRISH MEXANIZMLARI." Models and methods in modern science 3.5 (2024): 44-49.

22. Shamsiddinov, G'iyosjon, and Temurbek Zarifov. "GLOBAL TARMOQ QURISHDA TARMOQ QURILMALARIDAN FOYDALANISH VA TARMOQ TOPOLOGIYALARINING O'RNI." Science and innovation in the education system 3.5 (2024): 50-60.

23. Raxmatov Sherqo'zi Akbar Kodirov. "Ta'lim jarayonida bulutli texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi" Pedagogis Internatsional research ISSN:281-4027_SJIF:4.995.

2023/5/15

24. F Qodirov. Aholiga tibbiy xizmatlar ko'rsatishning rivojlanishini iqtisodiy-matematik modellashtirish. Scienceweb academic papers collection . 2023/1/1.
25. F Qodirov. Zamonaviy to'lov tizimlari tahlili va elektron pul birliklari. Scienceweb academic papers collection. 2023/1/1.
26. Ergash o'g'li, Qodirov Farrux. "Aholiga tibbiy xizmat ko'rsatish sohasining kelgusi holatini bashoratlash." *Сервис" илмий-амалий журнал* (2022): 56-59.