



SARATON KASALLIKLARINI DIAGNOSTIKA QILISHDA ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA SUN'YI INTELLEKTNING O'RNI

Abdullaeva Sanobar Berdievna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti assistenti

Xujakulov SHaxriyor SHokir o'g'li

Samarqand davlat tibbiyot universiteti magistri

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada saraton kasalliklarini diagnostika qilishda zamonaviy axborot texnologiyalari va sun'iy intellektning o'rni haqida ma'lumotlar yoritilgan. Su'niy Intellekt bemorga tashxis qo'yish, davolashdan tortib bemorni boshqarish va ma'muriy vazifalargacha bo'lgan sog'liqni saqlashning barcha jabhalarini o'zgartirish imkoniyatiga ega. Suniy Intellekt kuchidan tog'ri foydalangan holda, tibbiyot xodimlari bemorlarning natijalarini yaxshilashlari, samaradorlikni oshirishlari va oxir-oqibat hayotni saqlab qolishlari mumkin. Bunda tibbiy tasvirlar bilan ishlashning ahamiyati yuqori va ushbu tasvir sifatini oshirish, ularga ishlov berish orqali biz diagnostika jarayonini yengillashtirishimiz va samaradorlikni oshirishimiz mumkin.*

***Kalit so'zlar:** Diagnostika, davolash, sun'iy intellekt, tibbiyot, neyron.*

Kirish: Bugungi kunda keng imkoniyatlarni taklif etayotgan innovatsion IT-texnologiyalarining ta'lim, sog'liqni saqlash, ilmiy tadqiqotlar, transport, sport kabi juda ko'p sohalarda samarali qo'llanilishiga doir yangiliklar kun sayin ortib bormoqda. Oliy tibbiy ta'limda ham zamonaviy IT-texnologiyalarini qo'llash orqali ta'lim oluvchilarni bo'lajak kasbiy faoliyatga tayyorlash tizimida yuqori sifat va natijalarga erishish mumkin. Raqamli avlod ta'lim oluvchilarining xususiyatlarini hisobga olgan holda, tibbiy kasbiy ta'limda IT texnologiyalarining turli xil ko'rinishlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Zamonaviy IT-texnologiyalar talaba-shifokorlarning kasbiy mahoratini oshirishda, eng so'nggi davolash va diagnostika usullaridan foydalanishda yordam berishi hamda yanada samarali va qulay o'rganish tajribasini taqdim etadi. An'anaviy ta'limda talabalar biror savolga javob qidirsam, qo'shimcha bilim hamda ma'lumotga ehtiyoj sezsa, faqatgina o'qituvchi va bosma kitoblar yordamga kelishgan. Bugungi kunda raqamli avlod uchun internet orqali bir zumda turli xil ko'rinishdagi ta'limiy yordamga murojaat qilish imkoni mavjud. O'qitishning innovatsion shakllari sifatida trening, davra suhbat, interaktiv ma'ruza, interaktiv ekskursiya, videokonferensiya, VR-darslar, virtual ma'ruza, virtual ekskursiya, veb-mashg'ulotlar, chat-botlar, vebinar, blended learning (aralash o'qitish), sun'iy intellektli – raqamli o'qituvchilar, ommaviy ochiq onlayn kurslar va boshqalarni misol qilish mumkin. O'quv jarayonidagi innovatsion o'qitish metodlari sifatida interaktiv usullar, grafik organayzerlar, muammoli usullar, debatlar, o'yinli texnologiyalar kabilarni qo'llashni aytish mumkin. Ta'limning innovatsion vositalariga esa interfaol doska, Smart-partalar, prezentatsiya, multimediya, elektron darslik, virtual atlaslar, virtual trenajyorlar, virtual universitet, virtual kampus, texnologik platformalar, ta'lim portali, simulyatorlar, virtual kutubxonalar, 3D-, 4D-, 5D texnologiyali dasturlar kabilarni kiritish mumkin. VR – (ingl. “virtual reality” – virtual yoki sun'iy reallik), virtual



reallik bugungi kunda ma'lum bir kasblarga o'rgatishda, ya'ni real sharoitda ishlash yuqori xavf tug'diradigan yoki katta mablag' bilan bog'liq bo'lgan kasblarga (masalan xirurg, samolyot uchuvchisi, poezd mashinisti, haydovchi, qutqaruvchi, harbiy va b.) o'qitishda keng qo'llanilmoqda. Jahonga mashhur IT kompaniyalari tomonidan talabalarni o'qitishda faol qo'llash mumkin bo'lgan juda ko'plab innovatsion texnologiyalar taklif etilmoqda. VR-texnologiyalar ayniqsa xirurgiyada keng tadbiiq etilmoqda, chunki aynan ushbu sohada vizuallik va shifokor hatti-harakatida qaytuvchan aloqa ko'proq muhim rol o'ynaydi. Xirurgiyada mahorat tajriba asosida shakllanadi. Hech qanday maneken virtual trenajyorlarda sifatli bajarilgan operatsiya effektini bera olmaydi. Vitrual trenajyorlar istagancha virtual tanalarni, namunalarni berishi, talabalarining xatolarini ko'rsatishi mumkin. Stenford Universitetida tana a'zolari va tana qismlarining yuqori darajadagi dasturiy-apparat komplekslari ishlab chiqilmoqda va qo'llanilmoqda, bu talabalar uchun nafaqat vizual, balki taktil qaytuvchan aloqani ham ta'minlamoqda. Inson tana a'zolarining raqamli modellari bilan ishlash jarayonida etuk xirurglar ham juda nozik va murakkab muolajalarni mashq qilishadi. Bu shifokor harakatlarining aniqligini oshiradi, diagnostika va davolashga o'rgatadi, xatolarning va asoratlarning oldini olishga yordam beradi. Davolash ba'zida malakali shifokorlar ham duch kelmagan kamyob muolaja turlarini qo'llashni talab qiladi, real tajribaning etishmasligini esa virtual trenajyorlar orqali to'ldirish mumkin. VR-texnologiyalar xirurgiya, terapiya, psixiatriya, psixoterapiya, oftalmologiya, stomatologiya, reabilitatsiya, anesteziologiya, radiologiya kabi sohalarida ham talabalarni o'qitishda, ham kasbiy-tibbiy faoliyatda keng qo'llanib kelinmoqda.

Muloxaza: Tibbiyotda sun'iy intellekt (SI) tizimini joriy etish – bu jahon sog'liqni saqlashning muhim zamonaviy trendlaridan biri. SI texnologiyalari jahon sog'liqni saqlash tizimini tubdan o'zgartirib, tibbiy diagnostika tizimini butunlay qayta ishlab chiqish, yangi dori- darmonlarni yaratish hamda tibbiy klinikalar uchun xarajatlarni bir vaqtning o'zida kamaytirish imkonini beradi. Tibbiyotda SIning qo'llanilish yo'nalishlari- kasalliklarni prognoz qilish, kasalliklar xavfi yuqori bo'lgan bemorlarning guruhlarini aniqlash, profilaktik tadbirlarni tashkil etish, ishlab chiqarish shifoxonalarda jarayonlarni avtomatlashtirish va optimallashtirish, diagnostika aniqligini avtomatlashtirish va takomillashtirishni ilgari surish boshqarish, bemorlar uchun xavfni kamaytirish, xizmat ko'rsatishni har bir alohida bemor uchun davolash va dori tarkibini taqdim etishni moslashtirish, poliklinika yoki kasalxonada bemorning marshrutini qurish uchun virtual yordamchilardan foydalanish kabilardir.

Tibbiyotda sun'iy intellektning afzalliklari: Jihozlangan SI asboblari turli sohalarida qo'llaniluvchi g'oyalarni taklif etgan holda katta hajmdagi ma'lumotlardan ahamiyatga ega ma'lumotni chiqarib olishi mumkin. Davolash variantlari haqida qimmatli ma'lumotlarni taqdim etishi: SI texnologiyalari yordamida shifokorlar tibbiy qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlash uchun tibbiy adabiyotlarda ma'lumot topishlari mumkin. Foydalanuvchilarning ehtiyojlarini qo'llab-quvvatlash: shu orqali sog'liqning holati haqida keng qamrovli ma'lumotlardan foydalanish imkoni hisobiga foydalanuvchilarning xabardorligini oshirishga yordam bergan holda SI qidirish va ma'lumotlarni taqdim qilish imkonini beradi. Bemor haqidagi ma'lumotlardan qimmatli ma'lumotlarni ajratib olish: SI asboblari strukturali va strukturasis tibbiy yozuvlarda bemor kasalligining relevant tarixlarini qidirishni ta'minlaydi. O'xshashliklar va qonuniyatlarni aniqlash: SI tadqiqotchilarga tadqiqotlar va klinik sinovlar uchun bemorlarning dinamik kogortalarini yaratishga yordam berib, qonuniyatlarni aniqlashni soddalashtirishi mumkin. Bugungi kunda SI oddiy vazifalarni a'lo tarzda bajarmoqda. Misol uchun, rentgen surati bo'yicha begona tana yoki patologiya mavjudligini aniqlash, shuningdek, sitologik materialda saraton hujayralarining mavjudligini belgilashga qodir. Turli tibbiy ma'lumotlarni tahlil qilishda SI allaqachon ajoyib natijalarni ko'rsatmoqda – ultratovush tekshiruvi va MRT bo'yicha patologiyalarni aniqlash aniqligi 90%dan oshadi. Shunisi qiziqki, hozirda aynan shifokorlarga qaratilgan loyihalarning tobora ko'proq miqdori ishlab chiqilmoqda.



Robotlashtirilgan jarrohlik deganda- jarrohlik operatsiyalarida ishtirok etuvchi, jarrohlik operatsiyalarida va operatsiyadan keyingi bemorlarga hamrohlik qiluvchi robotlar haqidagi fikrlar tushuniladi. Marketsand Markets ma'lumotlariga ko'ra, jarrohlik robotlari butun dunyo bo'ylab milliondan ortiq tibbiy muolajalarda ishlatilgan. Shifokor ortopedlarning ko'plab bemorlari ishtirokida o'tkazilgan tadqiqotlardan biriga ko'ra, SIdan foydalanish bilan jarrohlik operatsiyalari jarrohlar yolg'iz ishlagan operatsiyalardan 5 marotaba kam asoratlarni keltirib chiqardi. Robotlashtirilgan jarrohlik yoki robotlar jalb qilingan jarrohlik shifokorlarga an'anaviy usullar bilan bu mumkin bo'lganidan ko'ra katta aniqlik, moslashuvchanlik va nazorat qilish bilan murakkab tartib-taomillarning ko'plab turlarini amalga oshirish imkonini beradi. Robotlashtirilgan jarrohlik odatda kichik yorishlar orqali bajariluvchi tartib- taomillar – kichik invaziv jarrohlik bilan bog'liq. Robotning operatsiya vaqtidagi yordami operatsiya qiluvchi shifokor qo'llarining titrashi ta'sirini kamaytiradi hamda tasodifiy harakatlarni bartaraf etadi. Robotlashtirilgan jarrohlik Jarroh binokulyar kameraning harakatini ta'minlovchi "bosh kontrolyorlar"ni o'z ichiga olgan uzoq turgan konsoldan ishlaydi. Bemorning yonida o'rnatilgan telejkaga bir nechta jarrohlik asboblari birlashtiriladi. Jarroh ushbu asboblarni tartib-taomilni boshlashdan oldin operatsiya maydoniga joylashtiradi. Jarroh konsol yonida bo'lib turgunicha asboblarning fazoviy o'zaro nisbatini ta'minlash uchun monitorga uch o'lchamli jarrohlik obzori uzatiladi. Heart Lander roboti ham katta mashhurlikka erishdi. O'ta kichik mobil robot yurak jarrohligi uchun minimal tarzda invaziv jarrohlikni o'tkazishni ta'minlaydi. Robot yurakning butun yuzasini barqaror va mahalliyashtirilgan tekshirish, xaritalash va davolashni bajaruvchi yagona qurilmani o'zida namoyon qiladi. Bundan tashqari, qurilma yurakka kirish uchun zarur bo'lgan zararlanishni kamaytiradi. Shifokor nazorati ostida robot: Ko'krak suyagidan quyida kichik kesma orqali ko'krak qafasiga kiradi, yurak yuzasiga yondoshib turadi, organning zarur qismida terapiya yoki operatsiyani o'tkazadi.

Kasalliklarni tashxislash to'g'ri davolanishni rejalashtirish va bemorlarning farovonligini ta'minlash uchun muhim ahamiyatga ega. Inson xatosi aniq tashxis qo'yishga to'sqinlik qiladi, chunki tibbiy ma'lumotni talqin qilish kognitiv nuqtai nazardan qiyin vazifadir. SIdan foydalanish tashxislashning aniqligi va samaradorligi darajasini oshirishi mumkin. Misol uchun, Google Deepmind Health simptomlarni tahlil qiladi va bir nechta tashxislarni taklif etadi. Qidiruv natijalari hatto eng kam ma'lum kasalliklarni o'z ichiga olgan ilmiy ma'lumotlarning millionlab sahifalariga asoslangan. MedClueRx servisi simptomlarni tahlil qiladi va nafaqat kasallikni tashxislaydi, balki bemorning o'ziga xos xususiyatlariga qarab maksimal tarzda xavfsiz va samarali preparatlarni tanlaydi. Zebra Medical Vision va Arterys servislari diagnostika shifokorlariga bemorlar bilan muloqotga o'z fikrini jamlash, o'pka suratlari va yurak ultratovush tekshiruvining mayda detallariga qarab turish zaruratidan qutilishga yordam beradi. 23andMe servisi genetik axborotni tahlil qiladi va foydalanuvchiga uning ajdodlari haqida ma'lumot beradi. Sophia Genetics startapi ayrim kasalliklarga moyillikni aniqlash uchun genetik ma'lumotlarni qo'llaydi. Bemorlar shunday qilib o'z hayot tarzlarini to'g'rilaydilar, shifokorlar esa eng to'g'ri keluvchi tashxisni tanlashadi. Sun'iy intellekt o'sma kasalliklaridagi metastazlarni izlash bilan shug'ullanadi. Rossiyaning UNIM kompaniyasi unikal neyrotarmoqni taqdim etdi. Bu tizim metastazlarni aniqlashda yordam beradi. Neyrotarmoq mualliflarining aytishicha, tizim vrachning onkologik kasalliklarning xarakteristikasini baholash uchun ketadigan vaqtini yuzlab barobar tejaydi. SHunchaki 10 soniya ichida yangi metastazlarga o'xshash yangi hosilalarning borligi va ularning joylashishi haqida to'liq ma'lumot olish mumkin. Odatda bu uchun 30 daqiqa vaqt ketadi. Neyrotarmoqning asosida 60 terabaytga yaqin diagnostik ma'lumotlar yotadi. Sistemani yaratishda o'n mingdan ortiq shifokor qatnashgan. Hozirda tizim kompaniya laboratoriyasida test rejimida foydalanilmoqda. Uning yordamida izlanuvchilar o'sma metastazlari tashxislangan 600 bemorning ma'lumotlarini o'rganib chiqishdi.



Sun'iy intellekt tibbiyotning boshqa sohalariga ham kirib bormoqda. Misol uchun, yaqindan boshlab esa sun'iy intellekt o'pka kasalliklarga tashxis qo'yishni boshlagan. Olimlar oshqozonosti bezi saratonini til orqali aniqlash mumkinligini ma'lum qildi.

Xulosa. Sun'iy intellektli o'qituvchilar an'anaviy o'qituvchidan ko'ra rolini samarali bajarayotgan bo'lsada, real o'quv jarayonini idrok etish, o'qituvchi oldidagi mas'uliyat, jonli psixoemotsional muloqotga ehtiyoj ta'minlanadigan an'anaviy ta'lim muhitining o'rnini bosa olmaydi. YUqorida aytib o'tilgan ta'lim va sog'liqni saqlash sohalariga oid ishlab chiqilayotgan texnologiyalar kelajakda o'qituvchi yoki shifokor kasbining o'rnini to'liq egallay olmaydi albatta, lekin ularning vazifalarini ahamiyatli darajada engillashtirib, faoliyat samaradorligini oshiradi. Umuman olganda, oliy tibbiy ta'limda IT texnologiyalardan foydalanish soha uchun eng istiqbolli yo'nalishlardan biri bo'lib, ta'lim jarayoni sifatini yukori darajada oshirishga xizmat qiladi. **Sun'iy intellekt kelajakdagi saraton kasalligini davolashning ilg'or texnologiyasi bo'lishi mumkin, bu butun dunyo bo'ylab onkologiya klinikalarida qo'llanilishi mumkin.** Sun'iy intellekt dorilarni topish va ishlab chiqish usullarini tez o'zgartirmoqda, chunki an'anaviy sinov va xatolar sekin, qimmat va tadqiqot doirasini cheklaydi. **SHuningdek, mamlakatimizda sog'lom jamiyat qurishda tibbiyot sohasi vakillarining axborot texnologiyalardan to'g'ri foydalana olishi, talab darajasida bilishi, tibbiyotning turli masalalarini echishi, aniq tahlillar asosida davolash va ilmiy-amaliy faoliyatni sifatli darajada olib borishi muhim o'rinni egallaydi.**

Adabiyotlar:

1. Abdullayeva S., Maxmudova Z., Xujakulov S. TIBBIY TA'LIMDA VR TEXNOLOGIYA //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – T. 2. – №. 11. – C. 1140-1144.
2. Abdusamatovich K. S., Olimjonovna T. F. Application of web applications in medicine //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – T. 14. – C. 46-50.
3. Nabiyeva, S. S., Rustamov, A. A., Malikov, M. R., & Ne'matov, N. I. (2020). Concept of medical information. European Journal of Molecular and Clinical Medicine, 7(7), 602-609.
4. Malikov, M. R., Rustamov, A. A., & Ne'matov, N. I. (2020). STRATEGIES FOR DEVELOPMENT OF MEDICAL INFORMATION SYSTEMS. Theoretical & Applied Science, (9), 388-392.
5. Berdiyevna, A. S., & Olimjonovna, T. F. (2022). INNOVATIVE APPROACHES IN THE EDUCATION SYSTEM TO INCREASE YOUTH PARTICIPATION. Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(3), 674-677.
6. Esirgapovich, K. A. (2022). THE EASIEST RECOMMENDATIONS FOR CREATING A WEBSITE. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(2), 758-761.
7. Toxirova, F. O., Malikov, M. R., Abdullayeva, S. B., Ne'matov, N. I., & Rustamov, A. A. (2021). Reflective Approach In Organization Of Pedagogical Processes. European Journal of Molecular & Clinical Medicine, 7(03), 2020.
8. Ne'matov, N., & Rustamov, T. (2022). SANATORIYLAR ISHINI AVTOMATLASHTIRISH: BRON XIZMATI VA UNING STRUKTURASI. Eurasian Journal of Academic Research, 2(11), 763-766.
9. Ne'matov, N., & Ne'matova, N. (2022). OLIY TA'LIM TIZIMI TALABALARIGA O'ZBEK TILINI O'QITISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI. Академические исследования в современной науке, 1(19), 37-38.



10. OB Akhmedov, AS Djalilov, NI Nematov, AA Rustamov // Directions Of Standardization In Medical Informatics // Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL), 2(2), 1-4 p. 2021
11. Ne'matov, N., & Isroilov, J. (2022). TIBBIY VEB SAYTLAR YARATISH YUTUQ VA KAMCHILIKLARI. Zamonaviy dunyoda innovatsion tadqiqotlar: Nazariya va amaliyot, 1(25), 162-164.
12. Ne'matov, NI. (2022). TIBBIY VEB SAYTLAR YARATISH SAMARADORLIGI. Academic Research in Educational Sciences (ARES) 3 (2), 118-124
13. Berdiyevna, A. S., Fazliddinovich, S. R., & Uralovich, R. N. (2022). Use of Information Technology in Improving the Quality of Education. Eurasian Research Bulletin, 14, 134-138. Abdullayeva, S. B., & Dosmurodova, S. S. (2022). THE ROLE OF THE FAMILY IN THE FORMATION OF VALUE DIRECTIONS IN YOUTH. Procedia of Theoretical and Applied Sciences, 1(1), 93-95.
14. Olimjonovna, T. F. (2023). SOCIO-HISTORICAL FOUNDATIONS OF FORMATION OF INTEREST IN THE PROFESSION AND DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL THINKING THROUGH PEDAGOGICAL COMMUNICATION.
15. Berdiyevna, A. S., & Shokirovich, X. S. (2023). Prospective Directions of Implementation of Modern Information Technologies in Education. Eurasian Journal of Research, Development and Innovation, 17, 7-11.
16. Berdiyevna, A. S., Akramovna, M. M., & Olmasovna, R. P. (2023). Research in the Process of Education of Medical Students Shaping Their Abilities. Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching, 17, 95-99.
17. Ismatullayevich, N. N. (2023). The role of educational websites in the development of student's higher education systems. Eurasian Journal of Research, Development and Innovation, 17, 17-20.
18. Ismatullayevich N. N., Ilxomovna M. Z. Automation of Sanatorium Work: Reservation Service and its Structure //Miasto Przyszłości. – 2022. – T. 29. – C. 65-67.
19. Olimjonovna T. F. Pedagogical Communication and its Role and Significance in Developing the Professional Thinking of Students //Eurasian Scientific Herald. – 2023. – T. 16. – C. 82-86.
20. Berdiyevna, A. S., Ilxomovna, M. Z., & Ogli, K. S. S. (2023). Modern methods of information exchange in polyclinic conditions. Genius Repository, 25, 16-20.
21. Abdullayeva, S., Maxmudova, Z., & Xo'jaqulov, S. (2023). MODERN METHODS OF INFORMATION EXCHANGE IN POLYCLINIC CONDITIONS. Modern Science and Research, 2(10), 304-310.
22. Махмудова, З. И., & Аббосова, Р. Р. (2023). ТЕМА: РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРОСЛИ. Gospodarka i Innowacje., 33, 164-169.
23. Илхомовна, М. З., & Ражабоевна, А. Р. (2023). ТЕМА: РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ОТРОСЛИ.
24. Maxmudova, Z. (2023). THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY. International Bulletin of Engineering and Technology, 3(3), 52-54.



25. Maxmudova, Z., Mehmonov, A., Maxsiddinova, O., & Tirkashev, A. (2023). SCIENTIFIC STUDIES SHOWING HOW MUCH PART OF THE BRAIN A PERSON USES. *Modern Science and Research*, 2(10), 960-964.
26. Tohirova, F., & Esanmurodova, D. (2024). THE IMPORTANCE, ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF THE MODULAR PROGRAM IN THE EDUCATIONAL SYSTEM. *Modern Science and Research*, 3(1), 789-794.
27. Olimzhanovna, T. F. (2023). Facts About the Poisonous Mammal-Loris. *Miasto Przyszłości*, 42, 592-594.
28. Elamanova, M., & Toxirova, F. (2023). FACTS ABOUT THE POISONOUS MAMMAL-LORIS. *Modern Science and Research*, 2(12), 226-229.
29. Olimjonovna, T. F. (2023). FERMENTLAR VA ULARNING INSON ORGANIZMIDAGI O'RNI.
30. Olimjanovna, T. F. (2023). ZAHARLI SUTEMIZUVCHI-LORIS HAQIDA FAKTLAR.
31. Olimjonovna, T. F., Rustamjonovna, T. P., & Zafarovna, I. S. (2023). Causes Leading to Baldness and How to Deal With Them. *Miasto Przyszłości*, 42, 216-220.
32. Abdusamatovich, K. S., & Olimjonovna, T. F. (2023). Information technologies in the economy. *Genius Repository*, 26, 30-33.
33. Olimjonovna, T. F. (2023). TELEMEDITSINA TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH.
34. Olimjonovna, T. F. (2023). AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI TA'LIM JARAYONIDA QO'LLASHNING PEDAGOGIK-PSIXOLOGIK OMILLARI.
35. Karabaev, S., & Toxirova, F. (2023). DEVELOPMENT OF TELEMEDICINE TECHNOLOGIES. *Modern Science and Research*, 2(4), 698-702.
36. Karabaev, S., & Toxirova, F. (2023). PEDAGOGICAL AND PSYCHOLOGICAL FACTORS OF USING INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL PROCESS. *Modern Science and Research*, 2(4), 703-707.
37. Abdusamatovich, K. S., & Olimjonovna, T. F. (2023). Information technologies in the economy. *Genius Repository*, 26, 30-33.
38. Ne'matov, N., & Sobirova, K. (2024). THE ROLE OF WEBSITES IN IMPROVING THE WORK OF MEDICAL INSTITUTIONS. *Modern Science and Research*, 3(2), 530-532.
39. Berdiyevna, A. S. (2024). AXBOROT KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARI VA VOSITALARIDAN TA'LIM JARAYONIDA FOYDALANISHNING ISTIQBOLLI YONALISHLARI VA KELAJAGI. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 4(2), 152-157.
40. Абдуллаева, С., & Раупова, Р. (2024). ТАЪЛИМ ВА ТАРБИЯ МЕТОДЛАРИ ВА ВАЗИФАЛАРИНИ ЎРГАНИШ-БЎЛАЖАК ПЕДАГОГЛАР ФАОЛИЯТИНИНГ АСОСИЙ ОМИЛИДИР. *Modern Science and Research*, 3(1), 91-97.
41. Ilhomovna, M. Z., Berdiyevna, A. S., Shaxboz o'g'li, Y. T., & Mirkobilovna, S. R. (2023). The Importance of IT Technologies in Ultrasound Examinations. *Journal of Intellectual Property and Human Rights*, 2(12), 121-125.



42. Berdievna, A. S., Sobirovich, S. O., & Ibrahimovna, N. N. (2023). Distinctive Features of the Distance Learning System in Medical Education: the Opportunity to Learn at a Convenient Time, Place and Environment. *Journal of Intellectual Property and Human Rights*, 2(12), 33-38.
43. Абдуллаева, С. Б. (2023). ТИББИЁТДА ТАЛАБАЛАРГА АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ ВА ЖАРАЁНЛАРНИ МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШТИРИШ ФАН МОДУЛИНИ ЎРГАТИШДА МОТИВАЦИЯЛАРНИНГ АҲАМИЯТИ. BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI, 3(12), 27-30.
44. Berdiyevna, A. S., Eshmamatovna, D. N., & Shukhratovna, D. S. (2023). THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN MEDICAL DISEASE PREDICTION. *EUROPEAN JOURNAL OF MODERN MEDICINE AND PRACTICE*, 3(3), 5-9.