

TUPROQSHUNOSLIKDA GEOAXBOROT TIZIMLARINING ROLI VA AHAMIYATI

Adilova Sugʻdiyona Qahramon qizi

Fargʻona sanoat va xizmat koʻrsatish texnikumi oʻqituvchisi.

Yoqubov Shahzodbek Shavkatjon oʻgʻli

Fargʻona sanoat va xizmat koʻrsatish texnikumi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada mamlakatimiz iqtisodining asosiy boʻgʻinlaridan biri boʻlgan, qishloq xoʻjaligini asosi hisoblangan tuproqlardan, yer resurslaridan samarali foydalanish, muntazam ravishda unumdorligini oshirib borishni nazorat qilish ishlarini tashkil etish va amaliyotga tadbiiq etishga moʻljallangan boʻlib, GAT texnologiyalari atroflicha bayon qilingan, unda xorijiy GATlar va ularni tanlash, kompyuterda kartografik maʼlumotlarni toʻplash, saqlash, qayta ishlash yoʻllari, GATda tuproqshunoslik mavzuli xaritalarni ifodalash va ularni maʼlumotlar bazasi asosida xaritalar ishlab chiqish kabi masalalar koʻrib chiqilgan. Ushbu ilmiy tadqiqot ishimda geoaxborot tizimlari va texnologiyalaridan tuproqshunoslikda foydalanishga bagʻishlangan – tezkor zamonaviy axborot texnologiyalarini rivojlantirish ularning oʻrganishdagi roʻli koʻrib chiqiladi. Fazoviy taqsimlangan maʼlumotlar, eng mashhur GAT - dasturiy taʼminotning umumiy koʻrinishi mahsulotlar, maʼlumotlarni yigʻish va kiritish tartiblari, ularni oldindan qayta ishlash tuproqshunoslik va yerdan foydalanishda keyinchalik saqlash va foydalanish, tamoyillarini belgilaydi. Internet va mobil tizimlar, shuningdek, GATda masofaviy zondlash maʼlumotlaridan foydalanish. Barqaror yerni boshqarishda GAT texnologiyalarini qoʻllash chuqur koʻrib chiqiladi.

Kalit soʻzlar: GAT, masofadan zondlash, xarita, geomaʼlumot, fazoviy obʼyekt, poligon, nuqta, internet, tuproq.

KIRISH

Bugungi kunda butun Jahon hamjamiyatida axborot texnologiyalari va elektron raqamli maʼlumotlar bilan ishlash shidad bilan rivojlanmoqda. Shu birga soʻngi yillarda antropogon taʼsirlar natijasida, tuproqlarning xususiyatlarida oʻzgarishlar tobora ortib bormoqda. Shu boisdan ona zaminimizni beqiyos neʼmati boʻlgan yer resurslaridan kelajak avlodlarimiz ham foydalanishi uchun yer resurslaridan toʻgʻri fodalaniшни tashkil qilishimiz, unumdorligin saqlashimiz, doimi ravishda tuproqlarimiz sifat holatini tahlil qilishimiz zarur.

Hammamiz yaxshi bilamiz, bugungi davr yuqori texnologiyalar, innovatsiyalar zamonidir. Dunyodagi rivojlangan mamlakatlar oʻz oldiga nafaqat koʻplab maxsulotlar ishlab chiqarish va ularni bozorga olib chiqishni, balki chuqur bilim va ilmiy yutuqlarga asoslangan innovatsion iqtisodiyotga oʻtish vazifasini qoʻymoqda. Yaʼni, oʻz iqtisodiyotini mavjud tabiiy resurslarni sarflash evaziga emas, innovatsion mahsulotlar

yaratish, o'zlashtirish va ilg'or texnologiyalarni ishlab chiqarishga joriy qilish orqali rivojlantirish taraqqiyotning asosiy omiliga aylanmoqda. [1]

Axborot kompyuter texnologiyalari tuproqshunos mutaxassislarning an'anaviy tadqiqot ishlarini amalga oshirishi jarayoniga tubdan katta o'zgartirishlar kiritilishiga olib keladi, jumladan kartografik materiallarni tuzib chiqish va shuningdek, ularni tahlil qilish va ulardan foydalanish nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Ushbu o'rinda ma'lum bir hudud haqidagi asosiy ma'lumotlar manbai sifatida o'rin tutuvchi - an'anaviy qog'oz formatidagi xaritalar qo'shimcha va ikkilamchi darajada ahamiyatga ega bo'lgan materiallarga aylanishi qayd qilinadi. Hozirgi vaqtda xaritalar bilan birgalikda, ma'lum bir hudud haqidagi asosiy axborotlar makon bo'yicha ma'lumotlar bazasi shaklidagi raqamli formatda saqlanishi amalga oshirilmoqda va bu materiallarning yangi yuqori imkoniyatlarga ega bo'lgan yuksak texnologiyalar yordamida faol holatda saqlanishi ta'minlanadi. Masalan, haqiqiy vaqt lahzasi (online) rejimida geografik ob'ektlarning joylashish koordinatalari haqidagi teGAThli ma'lumotlar ushbu ob'ektlarning joylashish holati, tanib olinishi va chegaralariga aniqlik kiritishni amalga oshiruvchi kosmik su'niy yo'ldosh tizimlari orqali olinadi va bu ma'lumotlar yuqori darajada ruxsat etilish qiymatiga ega bo'lgan kosmik tasvirlar materiallari orqali hamda yuqori darajada aniqlikka ega bo'lgan lazer nurlanishi asosida funksiya bajaruvchi texnologiyalar va boshqa zamonaviy qurilmalar yordamida dala sharoitida amalga oshiriluvchi o'lchash ishlari asosida tasdiqlanadi. [1-5]

ADABIYOTLAR TAHLILI

Geoinformatika va GAT fan sohasining tashkil topishida, birlamchi eng asosiy muvafaqqiyatlardan biri - bu Kanada geografik axborotlar tizimining (CGAT - Canada Geographic Information System) ishlab chiqilishi bilan bog'liq hisoblanadi. 1960-yillarda yaratilgan ushbu yirik ko'lamdagi GAT hozirgi kunga qadar funksiya bajarishi va takomillashtirilishi davom ettirilmoqda.[8]

Zamonaviy GAT texnologiyalarining asoschisi - Rodjer Tomlinson (Roger Tomlinson) hisoblanib, ushbu tadqiqotchi rahbarligi ostida GAT texnologiyalari yo'nalishida ko'plab konseptual va texnologik masalalar ishlab chiqilgan va amaliyotda joriy qilingan. [6-7]

ASOSIY QISM

Tuproqshunoslik sohasida amalga oshiriluvchi tadqiqotlar o'z ichiga relief va o'simliklar qoplamidan tashkil topgan ikkita asosiy tuproq xosil qiluvchi omillarni tahlil qilishni qamrab oladi va dala sharoitida amalga oshiriluvchi ishlar, xona sharoitida amalga oshiriluvchi tadqiqotlar ko'rinishidagi ikkita 10 bosqichdan tashkil topadi. Tuproq qoplamini differentsiatsiyalash (tarkibiy qismlarga ajratish) asosini reliefning hal qiluvchi roli va uning morfometrik tavsiflarini tasdiqlash tashkil qiladi. Reliefning ekologik nuqtai nazardan ahamiyati -nishabliklarning ekspozitsiyasi va tikligi, reliefning bo'linganlik darajasi, mutloq va nisbiy balandlik qiymati kabi topografik omillarning ta'siri bilan ifodalanadi. Tuproq xosil bo'lishida o'zining botanik tarkibi va

yogʻingarchilik miqdori bilan tavsiflanuvchi - oʻsimliklar qoplami muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Shuningdek, tuproq xosil boʻlishi jarayoni bilan u yoki bu darajada aloqadorlikka ega boʻlgan - yoritilganlik darajasi, harorat, tuproq tarkibi va havoning namlik darajasi, tuproq suv oqimlari va albatta, togʻ ona jinsi kabi bilvosita taʼsir koʻrsatuvchi bir qator omillarni ham ajratib koʻrsatish mumkin. Tuproqshunoslikda tadqiqotlarning dala sharoitida amalga oshiriluvchi bosqichining asosiy vazifalaridan biri - bu qazish nuqtalari deb nomlanuvchi sinov namunalarini olish joyining tanlab olinishi bilan bogʻliq hisoblanadi. Hozirgi vaqtda bu maqsadda tadqiqot olib borilayotgan hududning alohida tarkibiy qismlar boʻyicha oʻrganilishi uchun, oʻrganilayotgan hududga koʻp marta takroriylikda chiqishlar amalga oshirilishiga toʻgʻri keladi. Tayyorgarlik bosqichida esa - topografik xaritalarni tahlil qilish amalga oshiriladi. Topologik asosda, anʼanaviy uslublardan foydalanib, tadqiqotchi tomonidan oldindan hisoblab chiqilgan, nishabliklarning ekspozitsiyasi (joylashish holati) va qiyalik darajasi haqidagi maʼlumotlar qayd qilinadi. Keyin, tadqiqotchi qazish joylarini tahminiyl tavsifda belgilashni amalga oshiradi va shundan soʻng, oʻrganilishi kerak boʻlgan hududga chiqiladi, bu erda kuzatish yoʻli bilan nazariy jihatdan qazish joyining belgilanishi holati toʻgʻriligi baholanadi va talab qilingan vaziyatlarda unga tuzatishlar kiritiladi. Bu etarlicha uzoq vaqt davomiyligida amalga oshiriluvchi jarayon boʻlib, albatta bu ishlarni bajarish uchun qanchalik koʻp miqdorda vaqt va sarf-harajatlar talab qilinishi yaqqol koʻzga tashlanadi. Geoaxborot texnologiyalarining (GAT) ishlab chiqilishi va rivojlanishi yuqorida sanab oʻtilgan va Shuningdek, boshqa koʻp sondagi vazifalarni bir soʻz bilan aytganda «kassa oldidan ketmay turib hisoblab chiqish» tavsifida hal qilish il imkonini beradi. Jumladan, GATdan foydalanish tuproqshunoslikda amalga oshiriluvchi tadqiqotlarni sezilarli darajada soddalashtiradi va dala sharoitida, Shuningdek xona sharoitida amalga oshirilishi belgilangan ishlarni amalga oshirishni tezlashtirish imkonini beradi. Tahlil qilinayotgan hudud er yuzasini aniq modellashtirish imkoniyatlari mavjudligi belgilangan ishlarning amalga oshirilishi muddatlari va hajmini sezilarli darajada qisqartirish va oʻz navbatida, moddiy sarfharajatlarni kamaytirish imkonini beradi. Shunday qilib, tuproqshunoslikda tuproq qatlamini oʻrganish jarayonida nazariy va Shuningdek, amaliy nuqtai nazardan geoaxborot texnologiyalaridan foydalanishning samaradorligi etarlicha darajada yaqqol oʻz ifodasini topadi. Qayd qilib oʻtish kerakki, yaʼni tuproqshunoslikda maʼlumotlarni yigʻish, tahlil qilish, modellashtirish va koʻrgazmali tavsifda taqdim etishda GATdan foydalanish imkoniyatlari maʼlumotlar ustida ishlashning boshqa uslublaridan foydalanishni toʻliq holatda yoqqa chiqarmaydi[8-10].

ASOSIY ATAMALAR VA TUSHUNCHALAR

Geoaxborot texnologiyalari – zamonaviy axborot texnologiyalarining jadal rivojlanayotgan yoʻnalishlaridan biri hisoblanadi. Shu sababli, ushbu texnologiya va dasturlar toʻgʻrisidagi bilimlar sohasida umumiy qabul qilingan atamalarning mavjudligi haqida hali yakuniy fikr bildirilmagan. Nisbatan hali yosh boʻlgan ushbu

faoliyat sohasini tushunib olish uchun, turli xil muallif va tadqiqotchilar tomonidan bildirilgan etarlicha ko'p sondagi ta'riflarni keltirish mumkin:

GAT - bu «makon bo'ylab koordinatsion tavsifda tarqalgan va ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash va aks ettirishni ta'minlovchi qurilma va dasturlarni o'z ichiga oluvchi, odam faoliyati orqali boshqariluvchi mashina-qurilmalaridan iborat majmua hisoblanib, jamiyatning hududiy tashkillanishi, atrof-muhitni boshqarish va prognozlash, modellashtirish, inventarizatsiyasini amalga oshirish, tahlil qilish bilan bog'liq bo'lgan ilmiy va amaliy geografik masalalarni hal qilishda samarali foydalanish uchun ma'lum bir hudud haqidagi bilimlar va ma'lumotlarni integratsion tavsifda yig'ishni nazarda tutadi» [A.V.Koshkarev]

GAT - bu «kelgusida geografik tadqiqotlarda foydalanish va uning amaliy nuqtai nazardan foydalanilishi uchun qulay bo'lgan axborotlarni yig'ish, uzatish, kiritish va qayta ishlashni amalga oshirish imkonini beruvchi texnik va tashkiliy vositalar hamda bu jarayonni amalga oshiruvchi odamlarni o'z ichiga oluvchi tizim hisoblanadi» [M.Konecny];

GAT - bu «geografik (makon bo'ylab tarqalgan) ma'lumotlarni saqlash, o'zgartirish va aks ettirish bo'yicha majmaviy qurilmalar, dasturlar va odam faoliyatini o'z ichiga qamrab oluvchi tizim hisoblanadi» [R.Abler].

GAT - bu «Aniq bir konsepsiyalar va texnologiyalar tuzilmalari doirasida ma'lum bir foydalanuvchilarning o'ziga xos kartografik ehtiyojlarini qondirish maqsadida, makon bo'ylab tarqalgan ma'lumotlarning hisoblanishi, grafik va kartografik tavsifda o'zgartirilishini EHM yordamida ro'yobga oshirishni o'z ichiga qamrab oluvchi, ko'p sondagi modellar yig'indisidan tashkil topgan, ko'p sondagi dinamik tavsifda tashkillashtirilgan ma'lumotlar (dinamik ma'lumotlar bazasi yoki ma'lumotlar banki) hisoblanadi» [A.Degani].

GAT - bu «yakuniy holatda, u yoki bu ho'jalik faoliyati variantlarida qarorlarning qabul qilinishi uchun foydalaniluvchi, ma'lumotlar bazasi tarkibini kengaytirish, ma'lumotlarni O'zgartirish, ushbu ma'lumotlarning xaritalar yoki jadvallar ko'rinishida ifodalanishi uchun mo'ljallangan, O'z ichiga ma'lumotlar bazasi, qurilmalar, maxsus dasturiy ta'minot va moddiy ta'minotni qamrab qoluvchi tizim hisoblanadi» [T.Lillesand].

GAT - bu «tabiat va jamiyat O'rtasidagi O'zaro hududiy nuqtai jihatdan aloqadorlik munosabatlari haqidagi bilimlarning avtomatik tavsifda funktsiya bajaruvchi vositalar (EHM) yordamida ro'yobga oshiriluvchi bilimlar tizimi ombori, shuningdek qidirish, kiritish, modellashtirish va boshqa funktsiyalarni ta'minlovchi dasturiy ta'minot tizimi hisoblanadi» [A.M.Trofimov, M.V.Panasyuk]

GAT - bu makon bo'ylab tarqalgan, O'zaro muvofiqlikdagi ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish, modellashtirish va aks ettirishni amalga oshiruvchi tahlilchi-mutaxassis tomonidan boshqariluvchi integratsion tavsifga ega bo'lgan kompyuter tizimi hisoblanadi.

Shunday qilib, ko‘rish mumkinki GAT ta‘riflari ko‘p bo‘lib, biroq ularning har biri teGAThli soha va yo‘lanishda to‘g‘ri hisoblanadi. Bunda faqat ushbu ta‘riflarning qarab chiqilayotgan masalani qamrab olish kengligi o‘zaro farqlanadi[11-14].

Fazoviy obyekt – o‘zining geografik tavsifini axborot qatlamlarining biror qatorida nuqta, chiziqli yoki poligon ko‘rinishida saqlovchi obyekt.

Fazoviy obyektlar sinflari – bir turdagi geometriya (nuqta, chiziqli yoki poligon) dan iborat, bir xil koordinatalar tizimi va umumiy atributiv ustunlar to‘plamiga ega bo‘lgan geografik obyektlar to‘plami.

Faylli geoma‘lumotlar bazasi – ma‘lumotlar to‘plamini kompg‘yuteringizning faylli papkalarida saqlaydi.

Fazoviy munosabatlar va fazoviy qoidalar – geoma‘lumotlarda mavjud bo‘lgan qator kengaytirilgan ma‘lumotlarni modellashtirish imkoniyatidir.

Geoma‘lumotlar – geografik axborot tizimlari (GAT) da foydalanilishi mumkin bo‘lgan formatda saqlanadigan geografik joylashgan o‘rin xaqidagi axborot demakdir.

Geoma‘lumotlar bazasi – turli geografik ma‘lumotlar to‘plamining to‘plami, faylli tizimlar umumiy papkasida saqlanuvchi – Microsoft Access ma‘lumotlar bazasida yoki ko‘p foydalanuvchili relyatsion ma‘lumotlar bazasida (jumladan Oracle, IBM, DBR, Postgre SQL, Informix yoki Microsoft SQL Server) saqlanadigan ma‘lumotlar to‘plami.

Geoma‘lumotlar bazasining markazi (yadrosi) – ma‘lumotlar bazasining standart relyatsion sxemasi (standart ma‘lumotlar bazasi jadvallari to‘plami, xoshiyalar turlari, indekslar va boshqa ma‘lumotlar bazasi, obyektlar).

GAT-loyixalash – o‘z ichiga geografik axborotlarni mavzuli ma‘lumotlar guruxlariga ajratishni tashkil etish jarayonini oladi, yani geografik joylashuvi to‘g‘risidagi ma‘lumotlardan foydalangan holda o‘zaro bog‘lanishi mumkin bo‘lgan qatlamlar tushuniladi.

Multinuqtalar – bir nuqtadan ko‘proq bo‘lgan fazoviy obyektlar.

Multipatchlar – diskret oblastni egallab turgan obyektlar, sirtqi ko‘rinishlar, uch o‘lchamli fazodagi xajm yoki tashqi yuzani aks ettirish uchun foydalaniladigan 3D - geometriya.

Mozaika ma‘lumotlari yig‘indisi – rastr katalogini tezlik bilan aks ettiradigan rastr ma‘lumotlari to‘plami va rastr katalogining gibridi bo‘lmish ma‘lumotlar modeli.

Ma‘lumotlar to‘plami jadvallari – geoma‘lumotlar bazasida xar bir ma‘lumotlar to‘plami bir yoki bir nechta jadvallarda saqlanadi. Ma‘lumotlarni boshqarish uchun Ma‘lumotlarni boshqarish jadvallari tizimli jadvallar bilan ishlaydi.

Munosabatlar sinfi – atributli munosabatlar GATda juda keng qo‘llaniladi va ular barcha ma‘lumotlar bazasini boshqarish tizimlari ilovalarida mavjud. Ular bir jadvalning qatorlari ikkinchi jadvalning qatorlari bilan qanday bog‘lanishini aniqlashadi.

MAX_FILE_SIZE_256TB – juda katta bo‘lgan rasmni faylli geoma‘lumotlar bazasiga import qilishda qo‘llaniladigan shakl kalit so‘zi.

Nuqtalar – chiziq yoki poligon orqali belgilab bo‘lmaydigan juda kichik xamda nuqtasimon fazoviy obyektlarni ko‘rsatish uchun qo‘llaniladi.

Obyektlar-o‘lchamlar – annotatsiyaning maxsus turi, o‘ziga xos masofa yoki uzunlikni ko‘rsatadi (masalan, bino tarafining va yer maydonining uzunligi yoki ikkita obyekt o‘rtasidagi masofani).

Poligonlar – bir xil turdagi fazoviy obyektlarning joylashgan o‘rni va shaklini namoyish etuvchi ko‘p taraflama maydonli obyektlar to‘plami.

Tizimli jadvallar – xar bir geoma‘lumotlar bazasi nimalardan iboratligini ko‘rsatadi. Ular ma‘lumotlar to‘plamining xamma o‘zaro aloqalarini, aniqlovlar va qoidalarini ko‘rsatuvchi geoma‘lumotlar bazasi sxemasini yaratishadi (yozib chiqishadi).

Shaxsiy geoma‘lumotlar bazasi – ma‘lumotlar to‘plamini diskda Microsoft Access fayl formati .mdb. da saqlaydi. Shaxsiy geoma‘lumotlar bazasining maksimal xajmi barcha geoma‘lumotlar bazalari uchun 250-500 MB xajmda cheklangan. SHaxsiy geoma‘lumotlar bazasini faqat Windows platformalari qo‘llay oladi.

Chiziqlar – irmoq, ko‘chalarning markaziy chiziqlari kabi, poligon tarzida ko‘rsatib bo‘lmaydigan, xaddan tashqari tor geografik obyektlarning shakli va joylashish o‘rnini tasvirlash uchun qo‘llaniladi[15-17].

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Yusufovich G. Y. et al. The use of remote sensing technologies in the design of maps of agricultural land //Texas Journal of Agriculture and Biological Sciences. – 2023. – T. 23. – C. 17-21.

2. Yusufovich G. Y., Shavkat o‘g‘li S. Y. CARTOGRAPHIC RESOURCES USED IN THE CREATION OF ELECTRONIC AGRICULTURAL MAPS OF FERGANA REGION //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – T. 11. – №. 3. – C. 1001-1009.

3. Abduvakhobovich A. A., Shavkat o‘g‘li S. Y. IMPROVING THE METHOD OF MAPPING AGRICULTURE USING REMOTE SENSING DATA //Finland International Scientific Journal of Education, Social Science & Humanities. – 2023. – T. 11. – №. 3. – C. 1093-1100.

4. Eshnazarov D. et al. Describing the administrative border of Koshtepa district on an electronic digital map and creating a web map //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 452. – C. 03009.

5. Khakimova K. et al. Application of GIS technologies for improving the content of the tourist map of Fergana province, Uzbekistan //E3S Web of Conferences. – EDP Sciences, 2023. – T. 386.

6. Khakimova K., Yokubov S. CREATION OF AGRICULTURAL ELECTRONIC MAPS USING GEOINNOVATION METHODS AND TECHNOLOGIES //Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. D1. – C. 64-71.
7. Mamatqulov O., Qobilov S., Yokubov S. CULTIVATION OF MEDICINAL SAFFRON PLANT IN THE SOIL COVER OF FERGANA REGION //Science and Innovation. – 2022. – T. 1. – №. 7. – C. 240-244.
8. qizi Olimova D. S. et al. THEORETICAL BASIS FOR THE USE OF MODERN GIS TECHNOLOGIES IN THE CREATION OF NATURAL CARDS //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – T. 1. – №. 4. – C. 4-10.
9. Mavlyankulova S. Z. et al. THE ESSENCE OF CARTOGRAPHIC MAPS IS THAT THEY ARE USED FOR CARTOGRAPHIC DESCRIPTION OF THE TERRAIN. GENERALIZING WORKS IN THE PREPARATION OF MAPS //RESEARCH AND EDUCATION. – 2022. – T. 1. – №. 4. – C. 27-33.
10. Alakhanov Z. M. et al. THE STATE CADASTRE FOR THE REGULATION OF INFORMATION RESOURCES FOR THE FORMATION AND IMPROVEMENT //Educational Research in Universal Sciences. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 47-53.
11. Shavkat o'g'li Y. S., Zuxriddinovna M. S., Qizi O. D. S. ARC Create an Agricultural Card in GIS and Panorama Applications //Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 429-434.
12. Arabboevna A. M., Shavkat o'g'li Y. S. The Use of Geoinformation Systems in the Study of the Land Fund of Household and Dekhkan Farms //Texas Journal of Multidisciplinary Studies. – 2022. – T. 8. – C. 163-164.
13. Khakimova K. R. et al. SOME TECHNOLOGICAL ISSUES OF USING GIS IN MAPPING OF IRRIGATED LANDS //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 4. – C. 226-233.
14. O'G'Li S. Y. S., Zuxriddinovna M. S., Qizi A. S. B. THE USE OF MAPINFO PROGRAM METHODS IN THE CREATION OF CADASTRAL CARDS //Science and innovation. – 2022. – T. 1. – №. A3. – C. 278-283.
15. Ilmiddinovich K. S. MAIN ASPECTS OF TEACHING MEDICAL TERMINOLOGY //Western European Journal of Linguistics and Education. – 2023. – T. 1. – №. 4. – C. 56-65.
16. Kuziyev S. SIGNIFICANCE OF TERMS IN PROFESSIONAL FOREIGN LANGUAGE TEACHING IN NON-PHILOLOGICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS //International Conference on Management, Economics & Social Science. – 2023. – T. 1. – №. 2. – C. 85-89.
17. Kuziyev S. TEACHING ENGLISH LANGUAGE TO MEDICAL STUDENTS //International Conference On Higher Education Teaching. – 2023. – T. 1. – №. 3. – C. 117-119.