

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

**MAXSUS SON
(2020-yil, iyun)**

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2020

PEDAGOGIK MAHORAT*ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО*PEDAGOGICAL SKILL
PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal
2020, Maxsus son

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrdagi qarori bilan **pedagogika** va **psixologiya** fanlari bo'yicha dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zaruriy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2001-yilda tashkil etilgan.

Jurnal 1 yilda 6 marta chiqadi.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2016-yil 22-fevral № 05-072-sonli guvohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy
Elektron manzil: ped_mahorat@umail.uz

TAHRIR HAY'ATI:

Bosh muharrir: Adizov Baxtiyor Rahmonovich – pedagogika fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o'rinbosari: Navro'z-zoda Baxtiyor Negmatovich – iqtisod fanlari doktori, professor

Mas'ul kotib: Hamroyev Alijon Ro'ziqulovich – pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisod fanlari doktori

Begimqulov Uzoqboy Shoyimqulovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudov Mels Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Choriyev Abdushukur Choriyevich, pedagogika fanlari doktori, professor

Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi Janubiy-G'arbiy Universitet, Bolgariya)

Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudova Muyassar, pedagogika fanlari doktori, professor

Barotov Sharif Ramazonovich, psixologiya fanlari doktori, professor

Jabborov Azim Meyliqulovich, psixologiya fanlari doktori, professor

Sunnatova Ra'no Izzatovna, psixologiya fanlari doktori, professor

Kozlov Vladimir Vasilyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Yaroslavl davlat universiteti, Rossiya)

Morogin Vladimir Grigoryevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Xakassiya davlat universiteti, Rossiya)

Belobrikina Olga Alfonsasovna, psixologiya fanlari nomzodi, professor (Novosibirsk davlat pedagogika universiteti, Rossiya)

Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Ukraina)

Tadjixodjayev Zokirxo'ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor

O'rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor

Axmedova Shoiri Ne'matovna, filologiya fanlari doktori, professor

Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Hayitov Shodmon Axmadovich, tarix fanlari doktori, professor

To'rayev Halim Hojiyevich, tarix fanlari doktori, professor

Mirzayev Shavkat Mustaqimovich, texnika fanlari doktori, professor

Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisod fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Muhammadjon To'ychiyevich, iqtisod fanlari doktori, professor

Bo'riyev Sulaymon Bo'riyevich, biologiya fanlari doktori, professor

Olimov Shirinboy Sharopovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Qahhorov Otabek Siddiqovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Qosimov Fayzullo Muhammedovich, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent

Jumayev Ulug'bek Sattorovich, psixologiya fanlari nomzodi, dotsent

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ МАСТЕРСТВО **Научно-теоретический и методический журнал**

2020, специальный выпуск

Журнал включен в список обязательных выпусков ВАК при Кабинете Министров Республики Узбекистан на основании Решения ВАК от 29 декабря 2016 года для получения учёной степени по **педагогике** и **психологии**.

Журнал основан в 2001г.

Журнал выходит 6 раз в год

Журнал зарегистрирован Бухарским управлением агентства по печати и массовой коммуникации Узбекистана.

Свидетельство о регистрации средства массовой информации № 05-072 от 22 февраля 2016 г.

Учредитель: Бухарский государственный университет

Адрес редакции: Узбекистан, г. Бухара, ул. Мухаммад Икбол, 11.

e-mail: ped_mahorat@umail.uz

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Главный редактор: Адизов Бахтиёр Рахманович – доктор педагогических наук, профессор

Заместитель главного редактора: Навруз-заде Бахтиёр Нигматович – доктор экономических наук, профессор

Ответственный редактор: Хамраев Алижон Рузикулович – кандидат педагогических наук, доцент

Хамидов Обиджон Хафизович, доктор экономических наук

Бегимкулов Узакбай Шаймкулович, доктор педагогических наук, профессор

Махмудов Мэлс Хасанович, доктор педагогических наук, профессор

Ибрагимов Холбой Ибрагимович, доктор педагогических наук, профессор

Чориев Абдушукур Чориевич, доктор педагогических наук, профессор

Янакиева Елка Кирилова, доктор педагогических наук, профессор (Болгария)

Каххаров Сиддик Каххарович, доктор педагогических наук, профессор

Махмудова Муяссар, доктор педагогических наук, профессор

Баратов Шариф Рамазанович, доктор психологических наук, профессор

Джаббаров Азим Мейликулович, доктор психологических наук, профессор

Суннатова Рано Иззатовна, доктор психологических наук, профессор

Козлов Владимир Васильевич, доктор психологических наук, профессор (Ярославль, Россия)

Морогин Владимир Григорьевич, доктор психологических наук, профессор (Абакан, Россия)

Белобрыкина Ольга Альфонсовна, кандидат психологических наук, профессор (Новосибирск, Россия)

Чудакова Вера Петровна, PhD (Психология) (Киев, Украина)

Таджиходжаев Закирходжа Абдусаттарович, доктор технических наук, профессор

Аманов Мухтор Рахматович, доктор технических наук, профессор

Ураева Дармоной Саиджановна, доктор филологических наук, профессор

Ахмедова Шоира Негматовна, доктор филологических наук, профессор

Дурдыев Дурдымурад Каландарович, доктор физико-математических наук, профессор

Хаитов Шадман Ахмадович, доктор исторических наук, профессор

Тураев Халим Хаджиевич, доктор исторических наук, профессор

Мирзаев Шавкат Мустакимович, доктор физико-математических наук, профессор

Махмудов Насыр Махмудович, доктор экономических наук, профессор

Бутабоев Мухаммаджон Туйчиевич, доктор экономических наук, профессор

Буриев Сулаймон Буриевич, доктор биологических наук, профессор

Олимов Ширинбай Шарапович, доктор педагогических наук, профессор

Каххаров Отабек Сиддиикович, доктор философии по экономическим наукам (PhD), доцент

Касимов Файзулло Мухаммедович, кандидат педагогических наук, доцент

Жумаев Улугбек Саттарович, кандидат психологических наук, доцент

PEDAGOGICAL SKILLS

The scientific-theoretical and methodical journal

2020, special release

The journal is submitted to the list of the scientific journals applied to the scientific dissertations for **Pedagogic** and **Psychology** in accordance with the Decree of the Presidium of the Ministry of Legal office of Uzbekistan Republic on Regulation and Supervision of HAC (The Higher Attestation Commission) on December 29, 2016.

The journal is published 6 times a year

The journal is registered by Bukhara management agency for press and mass media in Uzbekistan.

The certificate of registration of mass media № 05-072 of 22 February 2016

Founder: Bukhara State University

Publish house: Uzbekistan, Bukhara, Muhammad Ikbol Str., 11.

e-mail: ped_mahorat@umail.uz

EDITORIAL BOARD:

Chief Editor: Ph.D. of Pedagogy, Prof. Bakhtiyor R. Adizov. **Deputy Editor:** Ph.D. of Economics, Prof. Bakhtiyor N. Navruz-zade. **Editor:** Ph.D., Asst. Prof. Alijon R. Khamraev

Doctor of Economics Sciences Obidjan X. Xamidov

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Uzakbai Sh. Begimkulov

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Mels Kh. Mahmudov

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Holby I. Ibrahimov

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Abdurashid Ch. Choriev

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Yelka K. Yanakiyeva (Bulgaria)

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Siddik K. Kahhorov

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. M. Mahmudova

Ph.D. of Psychology, Prof. Sharif R. Baratov

Ph.D. of Psychology, Prof. Azim M. Jabbarov

Ph.D. of Psychology, Prof. Rano I. Sunnatova

Ph.D. of Psychology, Prof. Vladimir V. Kozlov (Yaroslavl, Russia)

Ph.D. of Psychology, Prof. Vladimir G. Morogin (Abakan, Russia)

Ph.D. of Psychology Sciences, Prof. Olga A. Belobrikina (Novosibirsk, Russia)

Ph.D. of Psychology, Vera P. Chudakova (Kiev, Ukraina)

Ph.D. of Technical sciences, Prof. Shavkat M. Mirzaev

Ph.D. of Technical sciences, Prof. Mukhtor R. Amanov

Ph.D. of Technical sciences, Prof. Zakirkhodja A. Tadjikhodjaev

Ph.D. of Philology, Prof. Darmon S. Uraeva

Ph.D. of Philology, Prof. Shoir N. Akhmedova,

Ph.D. of Physical and Mathematical Sciences, Prof. Durdimurod K. Durdiev

Ph.D. of Historical Sciences, Prof. Shadman A. Khaitov

Ph.D. of Historical Sciences, Prof. Halim H. Turaev

Ph.D. of Economics, Prof. Nasir M. Mahmudov

Ph.D. of Economics, Prof. Mukhammadjon T. Butaboev

Ph.D. of Biological Science, Prof. Sulaymon B. Buriev

Ph.D. of Pedagogical Science, Prof. Shirinboy Sh. Olimov

Ph.D. doctor of philosophy in economics Otabek S. Kahhorov

Ph.D. of Pedagogical Sciences, Prof. Fayzullo M. Kasimov

Ph.D. of Psychology Sciences, Prof. Ulugbek. S. Jumaev

GEOINFORMATSION TIZIMLARDA (GIS) RAQAMLI KOSMIK SURATNI SONLI VA GRAFIK KO'RINISHIDAGI GISTOGRAMMASINING AHAMIYATI

Gulbahor ZARIPOVA

Buxoro davlat universiteti
axborot texnologiyalari kafedrası dotsenti

Fazliddin XAZRATOV

Buxoro davlat universiteti
axborot texnologiyalari kafedrası o'qituvchisi

Ushbu maqolada hozirgi zamonda axborot shu qadar ko'payib ketganligi bois, XX asrning so'nggi o'n yilliklarida axborot tizimlarining yangi ko'rinishlari GISning vujudga kelishi va uning rivojlanib keng qo'llanilishini davr taqozo etayotgani haqida ilmiy yondashilgan.

Kalit so'zlar: Elektron xaritalar, geoinformatsion tizimlar, kompyuter tarixiy xaritalar, illyustrativ xarita, tadqiqotchilik yoki tahliliy xaritalar, tarixiy geografiya, tarixiy demografiya, geoinformatika.

В данной статье представлен научный подход к появлению новых форм информационных систем в последние десятилетия двадцатого века, а также к развитию и широкому использованию ГИС.

Ключевые слова: Электронные карты, геоинформационные системы, компьютерные исторические карты, иллюстративные карты, исследовательские или аналитические карты, историческая география, историческая демография, геоинформатика.

This article presents a scientific approach to the emergence of new forms of information systems in the last decades of the twentieth century, as well as to the development and widespread use of GIS.

Key words: Electronic maps, geographic information systems, computer historical maps, illustrative maps, research or analytical maps, historical geography, historical demography, geoinformatics.

Jamiyat taraqqiyotining olg'a siljishi eng avvalo inson omiliga bog'liqdir. Shuning uchun ham inson o'z tafakkuri va aql-zakovatini ko'proq ijodiy ishlarga jalb qilishi shartligi e'tirof etilmoqda. Yangidan yangi texnik qurilma va vositalarni kashf qilish insonni o'z yashash sharoitiga, qilayotgan ishiga, ilmiy-texnik izlanishlariga ijodiy yondashishining samarasidir. XX asrga kelib insoniyat qo'l mehnatinigina emas, balki aqliy mehnatini ham yengillatish ustida anchagina izlanishlar olib bordi. Bu yo'lda XXI asrda ko'plab texnik qurilmalar yaratildi va ular amaliyotga tadbiiq etildi.

Hozirgi vaqtda axborot shu qadar ko'pki, uni an'anaviy usullar yordamida tezkor tahlil qilishning iloji yo'q. XX asrning so'nggi o'n yilliklarida axborot tizimlarining yangi ko'rinishlari vujudga keldi. Bunday axborot tizimlaridan biri Geografik axborot tizimidir. Geografik axborot tizimi (GAT), yoki ko'p joylarda GIS (geoinformatsion sistema) ham deb yuritiladi. Geografik axborot tizimi (GAT yoki GIS) – bu mavjud olamning obyektlarini, hamda sayyoramizda ro'y berayotgan hodisalarni xaritalash va tahlil qilish uchun zarur bo'ladigan zamonaviy kompyuter texnologiyalaridir. Bu texnologiya ma'lumotlar bazalari bilan ishlashning an'anaviy usullari (so'rov va statistik tahlil) va xarita yordamida olinadigan ma'lumotlarni (har tomonlama ko'rish va geografik, fazoviy tahlil etib umumlashtiradi. Bu GIS ni boshqa axborot tizimlaridan ajratib turadi va uni ko'p masalalarda qo'llanishiga yordam berib, hozirda bu texnologiya insoniyat faoliyatining deyarli barcha sohalarida qo'llashmoqdalar. Bunga odamlarning ko'payishi, yerlarning ifloslanishi, o'rmonlarning qisqarishi, tabiiy ofatlar kabi global muammolarning tahlili hamda shu bilan birga punktlar orasidaga eng qulay marshrutni topish, yangi ofisning optimal joylashishini tanlab olish, uyni uning adresi bo'yicha, raqamli kodlari orqali ularni qidirib topish, joyda quvurlarni o'tkazish, har xil hokimiyat masalalari kabi kichik masalalarni yechishda juda ko'p qo'llaniladi.

Oxirgi vaqtlarda yangi infomatsion texnologiyalar talablari asosida axborotlarni elektron xaritalarda aks ettirish zaruriyati bilan bog'liq boshqaruv tizimlari yaratilgan va faoliyat ko'rsatmoqda. Bular: geoinformatsion tizimlar; boshqaruv tizimlari; loyihalash tizimlari.

Ijtimoiy-texnik masalalarni hal etishda katta hajmdagi topografik, gidrografik, infrastrukturaviy obyektlarni joylashtirish axborotlaridan foydalaniladi. U yoki bu holatni kompyuter ekranida ifodalash turli grafik obrazlarni aks ettirishni anglatadi.

Geoinformatsion texnologiyalar elektron xaritalar tizimi va turli tabiatdagi ma'lumotlarni qayta ishlash muhitlar ko'rinishida ifodalanuvchi berilganlarni amalda qo'llashga qaratilgan. Geoinformatsion tizimlarning asosiy sinfini geometrik axborotni saqlovchi va fazoviy aspektini aks ettiruvchi koordinatali berilganlar tashkil etadi. Koordinatali berilganlarning asosiy turlari quyidagilardir: nuqta (tugunlar, uchlar), chuziq (ochiq), kontur (yopiq chiziq), poligon (soha). Amalda real obyektlarni qurish uchun katta miqdordagi berilganlardan foydalaniladi. Bular: osiluvchan nuqta, psevdotugun, normal tugun, qoplama, qatlam va boshqalar. Ushbu keltirilgan berilganlar tiplari o'zaro turli-tuman bog'lamlarga ega bo'ladi. Ularni uch guruhga bo'lish mumkin: sodda elementlardan iborat murakkab obyektlar qurishga mo'ljallangan bog'lamlar; obyektlarning koordinatlari bo'yicha hisoblanadigan bog'lamlar; berilganlarni kiritish jarayonida aniqlanuvchi bog'lamlar.

Geografik axborot-informatsion tizimi GIS – geografik ma'lumotlarni yig'ish, kiritish, saqlash, matematik-kartografik modellashtirish uchun mo'ljallangan texnikaviy dasturiy vositalar va algoritmik amallar majmuasidan iboratdir.

Geografik ma'lumotlar (geoaxborot) deganda tabiiy, yoki sun'iy ravishda hosil qilingan obyektlarning geografik holatini va tarkibini hamda ularning yerdagi chegaralarini aniqlovchi ma'lumot tushuniladi. Bu ma'lumotlar asosan masofadan turib zondirlash, xaritalash va har xil s'ymka usullari yordamida olinadi.

Geografik ma'lumotlar 4 ta bir-biriga bog'liq tarkibiy qismlardan iborat bo'lib, bular quyidagilardir: joylashish holatiga ko'ra; tarkibi va xarakteristikalariga ko'ra; fazoviy munosabati yoki holatiga ko'ra; vaqtga ko'ra.

Yuqorida aytilgandek geoaxborotlar olinadigan manba Yerni masofadan turib zondirlash shundan iboratki, unda ma'lumotlari bo'lib hisoblanadi. Yerni masofadan turib zondirlash maxsus jixozlangan samolyotlar va Yerning sun'iy yulduzlardan foydalanib olib boriladi. Aerokosmik usullar yordamida olingan ma'lumotlar Yerni yuzasining suratlari ko'rinishida qabul qilinadi.

Sun'iy yo'ldoshlardan olinadigan suratlarda 2 xil bo'ladi: **fotosuratlar** va **raqamli suratlardan** tashkil topib, bunda **fotosuratlar** sun'iy yo'ldoshga, yoki samolyotga o'rnatilgan fotokameralarda olinadi hamda bunday suratlarda asosan ko'z bilan tahlil qilinadi. **Raqamli suratlarda** esa ikki o'lchamli matritsa ko'rinishida bo'lib, bir-necha million kichik maydonchalardan tuzilgan. Bu maydonchalar piksellar deyiladi. Piksellar yig'indisi esa raqamli suratni hosil qiladi. Raqamli suratlarning aniqligi yuqori bo'lib, ular yangi texnologiyalar kompyuterlar yordamida qayta ishlanadi va tahlil qilinadi.

Raqamli kosmik surat – bu ikki o'lchamli geometrik matritsadan tashkil topgan informatsiyalar yig'indisi bo'lib hisoblanadi. Bu suratlarda elektron qabul qiluvchi qurilma yordamida olinadi. Elektron qabul qiluvchi qurilma esa sun'iy yo'ldoshga biriktirilgan. Bu qurilma yerning har bir elementar yuzasidan qaytgan energiyani qabul qiladi. Bunday elementar yuza piksel deyiladi (piksellar o'lchami har xil sun'iy yo'ldoshlarda har xil bo'ladi). Qabul qilingan energiyalar detektor yordamida elektr signallariga aylantiriladi. Keyinchalik esa bu signallarga 8 bitli sonli qiymatlar beriladi. Ya'ni 28 – 256 bu degani raqamli suratdagi informatsiyalar 0 dan 255 gacha bo'lgan sonlarni o'z ichiga oladi.

Qabul qiluvchi qurilma yerdan chiqayotgan energiyani har xil elektromagnit spektrlarida, ya'ni kanallarda qabul qiladi. Bu multispektral surat deyiladi va u mikrometrda Piksellarda o'lchanadi.

Raqamli suratlarni ekranda ko'rish prinsipi har bir pikseldagi informatsiyalarning ranglar intensivligiga asoslanadi. Bunda ranglar jadvalidan foydalaniladi. Raqamli suratlarni ko'rish uchun uning dinamikasini o'zgartirish kerak. Buning uchun suratning gistogrammasi tuziladi va o'zgartirish yo'li bilan bajariladi.

Birinchi navbatda suratning sonli gistogrammasini tuzish zarur bo'ladi. Raqamli suratning ekranda ko'rish prinsipi har bir pikseldagi informatsiyaning intensivligiga va ranglariga asoslanadi. Bunda ranglar jadvalidan foydalaniladi.

GIS texnologiyalaridan foydalanishda berilganlarni visual taqdim etish asosini vektorli va rastarli modellar tashkil etadi. Vektorli modellar geometrik axborotni vektorlar yordamida ifodalashga asoslanadi. Rastarli modellarda obyekt (hudud) davriy to'ldirish tashkil etuvchi fazoviy yacheykalarga akslanadi. Rastarli modelning har bir yacheykasiga hajmi bo'yicha bir xil, ammo xarakteristikalari bo'yicha (rang, zichlik) turlicha bo'lgan sath qismlari to'ldirish keladi. Ushbu protsedura piksellashtirish deb ataladi. Rastarli modellar regular, noregulyar va rekursiv yoki ierarxik mozaikalarga bo'linadi. Tekis regular mozaikalar uch tipda bo'ladi: *kvadrat, uchburchak va oltiburchak*.

Kvadratik shakl katta hajmdagi axborotlarni qayta ishlashda, uchburchakli sferik sirtlar yaratishda qulay hisoblanadi. Noregulyar mozaikalar sifatida noto'g'ri shakldagi uchburchakli to'ldirishlar va Tissen poligonlari ishlatiladi. Ular berilgan nuqtalar guruhlarini bo'yicha berilgan hudud qismlarining raqamli modellarini qurishda foydalaniladi. Shunday qilib, vektorli modellar obyektning joylashgan o'ldirish to'ldirishidagi, rastarli model esa obyektning u yoki bu

nuqtasida joylashgan narsa to'g'risida ma'lumotni saqlaydi. Rastli modellar asosan aerokosmik suratlarni qayta ishlashda foydalaniladi.

Raqamli xarita qatlamlar majmuasi ko'rinishida tashkil etilishi mumkin. GIS qatlamlari umumiy funksional xususiyatlarga ega bo'lgan fazoviy obyektlarning birlashuvi asosida raqamli kartografik modellar to'plamidan iborat. Qatlamlar majmuasi GIS grafik qismining asosini tashkil etadi.

Geoinformatsion tizimlarni (GIS) qo'llash – ilm-fanda yangi, ammo tobora ommalashib borayotgan yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Hozirgi paytda GIS dan geografiya, geologiya, xaritashunoslik, iqtisodiyot sohalari bilan birgalikda tarix, demografiya, arxeologiya va arxeografiyada ham qo'llanilmoqda.

Ma'lumki, tarixiy hodisa va jarayonlar biror makon va zamonda ro'y beradi. Barcha tarixiy obyektlar u yoki bu sarhadda mavjud bo'ladi. Ushbu sarhadning xaritada belgilanishi tarixiy hodisa to'g'risida yanada to'liqroq tasavvur hosil qilishga imkon beradi. Demak, xarita bilan ishlash tarixiy tadqiqotlarning zaruriy tarkibiy qismi bo'lib hisoblanadi. Ammo tarixiy xarita tuzish jarayoni ancha murakkab hisoblanib, geografik xaritani o'rganilayotgan davrga moslab korrektirlash, ushbu tarixiy sarhad to'grisidagi umumiy ma'lumotlar asosida barcha obyektlarni kiritish, xaritalarni bir-biriga qiyoslash kerak bo'ladi. Bu ancha vaqtni egallaydi.

Shuning uchun ham xarita yaratish jarayonini kompyuterga yuklash maqsadga muvofiq boladi. GIS asosini mavzular bo'yicha elektron xaritalar majmuasi tashkil etadi. Umuman olganda kompyuterli tarixiy xaritalar ikki turga bo'linadi: illyustrativ (mavjud berilganlarning visual to'plamlari) va tadqiqotchilik yoki tahliliy (turli tasvirlar to'plamiga aylantirilishi mumkin bo'lgan berilganlar fayllari to'plami). Aynan ana shu ikkinchi guruh xaritalari asosida tarixiy jarayonlarning to'laqonli makon-zamonli modellarini yaratish mumkin. Ushbu modellar odatdagi tadqiqotlarda namoyon bo'lmaydigan qonuniyat va bog'lanishlarni aniqlashga imkon beradi. Ammo illyustrativ xaritalar ham u yoki bu tadqiqot momentlarini ko'rgazmali taqdim etish uchun samarali xizmat qilishi mumkin.

GIS dan asosan tarix ta'limining yo'nalishlari bo'lmish geografiya va tarixiy demografiyada foydalaniladi. Shu bilan birgalikda yer o'lchash, yer mulklari hisobi, o'rmon xo'jaligini boshqarish va boshqa sohalarda GISlardan keng foydalaniladi. Ta'lim sohasida GISlardan geografiya, tarixiy geografiya, ekologik tarix kabi fanlarni o'rganishda foydalaniladi. GIS geografik sarhad tasvirini ekologik, geografik, administrativ xarakterdagi sifatiy va miqdoriy axborotlar bilan bog'laydi. Bunday bog'lanishning kuchi visual va statistik axborotlar birlashuvidadir. O'z ichiga tuproq qatlamlari tuzilishi, o'simlik dunyosi, yoritilganlik darajasi, yo'llar, mulkiy munosabatlar va yer uchastkalarining umumiy bahosi kabi ma'lumotlarni oluvchi xaritalar yaratish mumkin. Xuddi shuningdek shahardagi barcha tarixiy binolarni mos xaritaga tushirish mumkin. G'arbda kompyuterli xaritashunoslik imkoniyatlariga o'tgan asrning 80-yillaridayoq ahamiyat berilib, tarix sohasida GISni qo'llash bo'yicha ilmiy ishlar paydo bo'ldi. 1994 yilda Florensiyada ushbu muammoga qaratilgan maxsus xalqaro seminar bo'lib o'tdi. *Geoinformatika* – 2000 deb ataluvchi (Rossiyaning Tomsk shaxri) xalqaro ilmiy-amaliy konferensiyada uchta yirik tadqiqot loyihasi e'lon qilindi.

Адабиётлар

1. Жигулина О. В., Бочарникова Э. А. Использование геоинформационных систем на уроках географии // Молодой ученый. – 2014. – №12. –С. 255-257.
2. Капустин В.Г. ГИС – технологии как инновационное средство развития географического образования в России. // Педагогическое образование в России. 2009. №3.- С. 68-76.
3. Сафаров Э.Ю., Мусаев И.М., Абдурахимов Х.А. Геоахборот тизими ва технологиялари. Дарслик.- Тошкент 2012. - 148 б.
4. Сафаров Э.Ю., Абдурахимов Х.А. География дарсларида географик информацион системаларидан фойдаланиш // География таълим ва услубининг долзарб муаммолари // Республика илмий-услубий анжумани. – Қўқон, 2008, 27-28 март. Б. 28-30.
5. Сафаров Э.Ю., Абдуллаев И.Ў. ГИС-технологии и картографическая база данных Национального атласа Узбекистана // Ўзбекистон география жамаиети VIII съезди материаллари. —География ва геоэкология фанининг минтакавий муаммолари - Нукус., 2009. 27-28 ноябрь. 227-228 б.

6. Khazratov F., Juraev Kh. METHODS OF CREATION AND ORGANIZATION OF WORK, TECHNOLOGY FOR CREATING AUTO-NAVIGATION MAPS [Электронный ресурс]: URL: <http://www.jcreview.com/?mno=9704>

7. Хазратов Ф.Х. Современные проблемы интеграции геоинформационных систем и интернет-технологий // Universum: технические науки: электрон. научн. журн., 2020. № 9 (78). [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://7universum.com/ru/tech/archive/item/10735/> (дата обращения: 11.11.2020).

8. Хазратов Ф.Х. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНФОРМАЦИОННАЯ КУЛЬТУРА УЧИТЕЛЯ ГЕОГРАФИИ// ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ [Электронный ресурс]: URL: <http://scientificjournal.ru/images/PDF/2020/100/VNO-22-100-II-.pdf>

9. KHAZRATOV FAZLIDDIN. Improving the information culture of a future geography teacher based on geoinformation technologies// Journal of Contemporary Issues in Business and Government [Электронный ресурс]: URL: https://cibg.org.au/article_10451_2be576a3851e3a10e6f451755c4f62ac.pdf

10. Хазратов Ф.Х. ВАЖНОСТЬ ЦИФРОВОЙ И ГРАФИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ ЦИФРОВОГО КОСМИЧЕСКОГО ИЗОБРАЖЕНИЯ В ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ // Universum: технические науки: электрон. научн. журн., 2020. №12 (22). [Электронный ресурс]: URL: [https://7universum.com/pdf/tech/12\(81\)/12\(81_1\).pdf#page=22](https://7universum.com/pdf/tech/12(81)/12(81_1).pdf#page=22)