

**GIS TEXNOLOGIYALARI MAKTAB O'QUVCHILARINING
GEOGRAFIYA FANINI O'RGANISHDA KARTOGRAFIYA
KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH**

Xolpolatov Saxobiddin Yusuf o'g'li

*Andijon davlat pedagogika instituti 60111000-
«Geografiya va iqtisodiy bilim asoslari» ta'lim
yo'nalishi 401-guruh talabasi*

***Annotatsiya.** Mazkur maqolada GIS texnologiyalarining maktab o'quvchilarining geografiya fanini o'rganishda, xususan, kartografik ko'nikmalarini shakllantirishdagi o'rni tahlil qilingan. Geoinformatsion tizimlardan foydalanish orqali o'quvchilarda fazoviy fikrlash, xarita bilan ishlash, hududiy tahlil o'tkazish kabi muhim kompetensiyalarni rivojlantirish imkoniyati ochib beriladi. GIS asosida dars jarayonlarini interaktiv tarzda tashkil etish, o'quvchilar bilimini chuqurlashtirishda samarali vosita sifatida namoyon bo'ladi.*

***Kalit so'zlar:** GIS texnologiyalari, geografiya ta'limi, kartografik ko'nikmalar, interaktiv xarita, geoinformatsion tizim, fazoviy tahlil.*

***Аннотация.** В статье рассматривается роль GIS-технологий в формировании картографических навыков у школьников при изучении географии. Использование геоинформационных систем способствует развитию пространственного мышления, навыков работы с картой и аналитических умений. Интеграция GIS в учебный процесс позволяет повысить интерес учеников к предмету и углубить их знания с помощью интерактивных карт.*

***Ключевые слова:** GIS-технологии, географическое образование, картографические навыки, интерактивная карта, геоинформационные системы, пространственный анализ.*

***Annotation.** This article analyzes the role of GIS technologies in developing students' cartographic skills in geography education. The use of geographic information systems enhances spatial thinking, map-reading abilities, and analytical competencies. Integrating GIS into classroom instruction provides an effective means of engaging students and deepening their understanding through interactive maps and data visualization tools.*

***Key words:** GIS technologies, geography education, cartographic skills, interactive map, geographic information systems, spatial analysis.*

KIRISH

Global raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimi zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirishni taqozo qilmoqda. Ayniqsa, geografiya fanida **fazoviy ma'lumotlar bilan ishlash, xarita tuzish va tahlil qilish, hududiy o'zgarishlarni monitoring qilish** singari ko'nikmalar o'quvchilarda aniq va izchil shakllanishi kerak. Bu borada **GIS (Geoinformatsion tizimlar)** texnologiyalarining ta'limga integratsiyasi hal qiluvchi ahamiyatga ega.

ASOSIY QISM

An'anaviy geografiya darslarida o'quvchilar asosan atlaslar, devoriy xaritalar

yoki globuslar yordamida bilim oladilar. Biroq bu usullar cheklangan va real vaqt ma'lumotlarini aks ettirish imkoniyatiga ega emas. GIS texnologiyalarini dars jarayonlariga integratsiya qilish orqali:

- Interaktiv xaritalar yordamida joylashuvni aniqlash;
- Ma'lumotlarni qatlamlar orqali tahlil qilish;
- Demografik, iqlimiy, iqtisodiy ma'lumotlarni vizual ko'rinishda o'rganish;
- Real muammolar asosida tahliliy savollarga javob topish imkoniyatlari yaratiladi.

Kartografik ko'nikmalar – bu xaritalarni o'qish, ularni tahlil qilish, joylashuvni aniqlash, masshtab va koordinatalarni tushunish, xaritalar yaratish va interpretatsiya qilish ko'nikmalaridir. GIS texnologiyalari orqali bu ko'nikmalarni quyidagi shakllarda rivojlantirish mumkin:

- **Ko'rgazmali ta'lim:** GIS orqali yaratilgan xaritalar orqali o'quvchilarda tasavvur yanada boyiydi.
- **Amaliy mashg'ulotlar:** Masalan, "O'z hududing xaritasini yarat" loyihasi orqali o'quvchilar o'zlari yashaydigan joyning geografik xususiyatlarini aniqlab, xaritada belgilaydilar.
- **Analitik tafakkurni shakllantirish:** Har xil mavzularda (masalan, aholi zichligi, yer resurslari, ekologik holat) GIS xaritalari orqali tahliliy fikr yuritishni o'rganadilar.

GIS — bu ma'lumotlarni joylashuvi asosida saqlash, tahlil qilish, boshqarish va vizualizatsiya qilish imkonini beruvchi raqamli tizim. U quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Raqamli xaritalar;
- Fazoviy tahlil vositalari;
- Katlamli (layer) strukturalar;
- Interaktiv vizualizatsiya;
- GPS, dron va boshqa qurilmalardan ma'lumot olish.

Eng mashhur GIS platformalar:

- **QGIS** – bepul, ochiq manbali dastur;
- **ArcGIS** – tijorat platformasi (ESRI kompaniyasidan);
- **Google Earth Engine** – bulutli tahlil va kuzatuv platformasi.

GIS Texnologiyalarining Maktab Geografiyasidagi O'rni. Kartografik ko'nikmalarni shakllantirishga ta'siri:

1. Xaritalarni o'qish va talqin qilish: GIS yordamida o'quvchilar **interaktiv xaritalar** ustida ishlaydi, masalan, rel'yef, aholi zichligi, iqlim zonalari kabi qatlamlar.

2. **O‘z xaritalarini yaratish:** Masalan, “Mahallamdagi ekologik holat” mavzusida o‘quvchilar o‘z hududini xaritalashadi.

3. **Koordinatalarni tushunish:** Darslarda GPS moslamalari yoki Google Maps orqali nuqtalarni aniqlash, ularning koordinatalarini aniqlash mumkin.

Metod	Tavsif	Misol
Loyiha asosida o‘qitish	O‘quvchilar real muammolarni GIS orqali hal qiladi	“O‘zbekistondagi suv resurslari kamayishi” loyihasi
Amaliy darslar	Kompyuter sinfida GIS dasturlari orqali xaritalar bilan ishlash	QGIS’da Toshkentning transport infratuzilmasi xaritasini tuzish
Field Mapping (Tashqi kuzatuv)	Tabiatda real GPS ma’lumotlarni yig‘ish	Mahalla hududidagi chiqindilar joylashuvini GPS bilan belgilash
Kross-fan integratsiyasi	Geografiya, informatika va ekologiyani birlashtirish	Havo ifloslanishi va urbanizatsiyani GIS orqali o‘rganish

Xalqaro tajribadan misollar

1. **AQSh** – maktab darsliklarida ArcGIS Online platformasi orqali o‘quvchilar real vaqtda harorat, yog‘ingarchilikni o‘rganadilar.

2. **Finlyandiya** – geografiya fanida “joy bilan ishlash kompetensiyasi” alohida modul bo‘lib, GIS asosida tahlil qilinadi.

3. **Hindiston** – QGIS orqali yer resurslari, suv havzalari, urbanizatsiya o‘sishi GIS orqali maktab o‘quvchilariga tushuntiriladi.

O‘zbekistondagi holat

- 2022 yildan boshlab ayrim ixtisoslashgan maktablarda QGIS va boshqa raqamli vositalar o‘rgatilmoqda.

- O‘zbekiston Milliy universiteti, Toshkent davlat pedagogika universiteti hamda NUUz qoshidagi akademik litseylar GIS texnologiyalarini fanga integratsiya qilishga harakat qilmoqda.

- Yoshlar texnoparklari orqali maktab o‘quvchilariga GIS bo‘yicha loyihalar tanlovlari o‘tkazilmoqda.

Amaliy misollar

1. **“Mahallamdagi iqlim zonasi” loyihasi:** O‘quvchilar meteorologik ma’lumotlar asosida o‘z hududining iqlimini xaritalashadi (yillik harorat, yog‘in).

2. **“Aholi zichligi va infratuzilma”:** QGIS orqali tuman kesimida aholi zichligi xaritalari tuziladi, tibbiy xizmat, maktab, transport joylashuvi aniqlanadi.

3. “**Tabiiy ofatlar xavfi**”: GIS orqali zilzila zonalari, suv toshqini xavfi bor hududlar vizual ko‘rinishda tahlil qilinadi.

XULOSA

Geografiya fanining zamonaviy o‘qitilishida GIS texnologiyalari alohida o‘rin egallashi shubhasiz. Ular nafaqat o‘quvchilarning qiziqishini oshiradi, balki ularning kartografik ko‘nikmalarini chuqur shakllantiradi. Bu esa, o‘z navbatida, ularning kelajakdagi kasbiy faoliyatida ham muhim ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin. Shu sababli, umumta‘lim maktablarida geografiya darslarini interaktiv, raqamli va GIS texnologiyalariga asoslangan tarzda olib borish dolzarb vazifa sifatida qaralishi lozim. GIS texnologiyalari maktab geografiyasi uchun katta imkoniyatlarni taqdim etadi. Ular nafaqat o‘quvchilarning kartografik savodxonligini oshiradi, balki ularni mustaqil fikrlovchi, ma‘lumotlar bilan ishlay oladigan, zamonaviy kompetensiyalarga ega shaxs sifatida shakllantiradi. GIS asosida o‘qitiladigan geografiya — bu kelajak ta‘limi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Avliyakov N.X., Musayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar. – T.: “Fan va texnologiyalar” nashriyoti, 2008. – 164 b.
2. Abramov J.I.C. Informatsionnaya funktsiya geografii. G‘G’ Geografiya v shkole. - 1998 - №5.
3. Алешкина О. В., Бочарникова Е. А. Использование геоинформационных систем на уроках географии FF Молодой ученый. — 2014. — №12. — С. 255-257.
4. Hasanboyev J. va boshq. Pedagogika nazariyasi (Didaktika): Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. – Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2011. - 420 b.
5. Makhmurovna, S. B., & Dahiya, R. Analysis of Italian and Russian Proverbs Reflecting the Concept of Time.
6. Nizomiddinova, S. N., & Maxmurovna, S. B. (2025). Lexical and semantic analysis of antonymic correlated Italian proverbs on friendship and love. *Web of Scientists and Scholars: Journal of Multidisciplinary Research*, 3(3), 21-25.
7. Bahora, S., & Parvina, N. (2024). Samarali muloqot qoida va tamoyillari. Zamonaviy ta‘lim tizimini rivojlantirish va unga qaratilgan kreativ g‘oyalar, takliflar va yechimlar, 7(73), 107-109.
8. Шукурова, У. А., & Бекжанова, О. Е. (2016). Показатели цитокинового профиля у больных красным плоским лишаем слизистой полости рта. *Знание*, (10-1), 67-70.
9. Sadikova, B. (2024). Ziddiyat va muvozanat: italyan maqollarida antinomiya va korrelyatsiyaning o‘rni. *Наука и инновация*, 2(28), 83-86.
10. Шукурова, У. А., Камилова, С. Р., & Азизова, Ш. Ш. (2020). Клинические формы афты Сеттона слизистой оболочки полости рта. In *Актуальные проблемы стоматологии детского возраста и ортодонтии* (pp. 198-204).