

GEOGRAFIK BILIMLAR BERISHDA MATEMATIK METODLARDAN FOYDALANISH

Umaraliyeva Ziyodaxon Abdujabbor qizi

Madaminova Dilnavoz Dilshodjon qizi

Andijon davlat pedagogika instituti talabalari

Annotatsiya. Ushbu maqolada geografik bilimlarni o‘qitish jarayonida matematik metodlardan foydalanishning ahamiyati va imkoniyatlari tahlil qilinadi. Statistik ma’lumotlar, matematik modellash, diagramma va grafik usullar hamda geomatik (GIS) metodlar orqali o‘quvchilarda mantiqiy fikrlash va hududiy tahlil ko‘nikmalarini shakllantirish yo‘llari yoritilgan. Maqolada real hayotiy misollar yordamida matematik metodlarning amaliy ahamiyati ko‘rsatib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: geografik bilimlar, matematik metodlar, statistik tahlil, matematik modellash, GIS, diagramma, hududiy tahlil.

Аннотация. В статье анализируются значение и возможности использования математических методов в процессе обучения географическим знаниям. В статье рассматриваются способы развития логического мышления и навыков пространственного анализа у учащихся посредством использования статистических данных, математического моделирования, диаграммно-графических методов и геоматических (ГИС) методов. На конкретных примерах демонстрируется практическая значимость математических методов.

Ключевые слова: географические знания, математические методы, статистический анализ, математическое моделирование, ГИС, диаграмма, пространственный анализ.

Annotation. This article analyzes the importance and possibilities of using mathematical methods in the process of teaching geographical knowledge. The article discusses ways to develop logical thinking and spatial analysis skills in students through statistical data, mathematical modeling, diagram and graphic methods, and geomatic (GIS) methods. The article demonstrates the practical importance of mathematical methods using real-life examples.

Key words: geographical knowledge, mathematical methods, statistical analysis, mathematical modeling, GIS, diagram, spatial analysis.

KIRISH

Zamonaviy geografik ta’limda o‘quvchilarga nafaqat hududiy va tabiiy-geografik bilimlarni berish, balki ularni tahlil qilish, solishtirish va hududiy jarayonlarni raqamli ko‘rsatkichlar bilan baholash ko‘nikmalarini shakllantirish muhim ahamiyatga ega. Matematik metodlar geografik ma’lumotlarni tizimlashtirish va vizual tarzda taqdim etishda samarali vosita sifatida ishlatiladi. Shu bilan birga, matematik yondashuvlar o‘quvchilarda mantiqiy fikrlash, statistik tahlil va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi, fan amaliyotini boyitadi va real hayotiy vaziyatlarni o‘rganishga yo‘naltiradi.

ASOSIY QISM

Geografik bilimlarni berishda matematik metodlarning qo'llanilishi bir necha yo'nalishda namoyon bo'ladi.

Birinchidan, statistik metodlar hududiy, tabiiy va iqtisodiy farqlarni aniqlash imkonini beradi. Masalan, O'zbekiston viloyatlari bo'yicha aholi zichligini hisoblash orqali Toshkent shahri va Buxoro viloyati hududiy tafovutlari ko'rsatiladi: Toshkent-204,4 kishi/km², Buxoro-51,2 kishi/km². Bu ma'lumotlarni diagramma yoki jadval orqali vizual tarzda taqdim etish o'quvchilarga hududiy tafovutlarni tushuntirishda samarali vosita bo'ladi. Statistik ma'lumotlar shuningdek, qishloq xo'jaligi mahsulotlari, sanoat ishlab chiqarish hajmi yoki iqlim ko'rsatkichlarini tahlil qilishda ham qo'llaniladi, bu esa o'quvchilarda ma'lumotlarni solishtirish va mantiqiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Ikkinchidan, matematik modellash murakkab geografik jarayonlarni prognozlash va simulyatsiya qilish imkonini beradi. Masalan, Farg'ona vodiysida suv resurslarining taqsimlanishini matematik model yordamida tahlil qilish mumkin. Bu yerda daryo suvining qishloq xo'jaligi va sanoat ehtiyojlariga taqsimlanishi formulalar orqali hisoblanadi va xaritada ko'rsatiladi. Matematik modellash o'quvchilarga murakkab jarayonlarni raqamli yondashuv bilan tushuntirish imkonini beradi, shu bilan birga hududiy rejalashtirish va resurslardan samarali foydalanish masalalarini o'rganishga yordam beradi.

Uchinchidan, diagramma va grafik usullar ma'lumotlarni vizual tarzda taqdim etishda juda qulay. Masalan, Qashqadaryo va Namangan viloyatlarida paxta ekin maydonlarini diagramma yordamida solishtirish yoki yil davomida yog'ingarchilik o'zgarishini chiziqli grafikda ko'rsatish o'quvchilarga hududiy tafovutlarni tez tushunish imkonini beradi. Bu metod o'quvchilarda ma'lumotni tez qabul qilish, tahlil qilish va hududiy xulosalar chiqarish qobiliyatini rivojlantiradi.

To'rtinchidan, gemetrik va raqamli metodlar (GIS) hududiy ma'lumotlarni raqamli formatda vizual ko'rsatish va tahlil qilish imkonini beradi. Masalan, O'zbekiston viloyatlari bo'yicha aholi zichligi, transport yo'llari va sanoat zonalarini GIS xaritalari orqali ko'rsatish mumkin. Ranglar va kodlash yordamida aholi zichligi yoki transport yo'llari zichligi vizual tarzda ifodalanadi, bu esa o'quvchilarga hududiy jarayonlarni amaliyotga yaqin tarzda tushuntirish imkonini beradi. Shuningdek, GIS metodlari hududiy rejalashtirish, resurslarni taqsimlash va strategik qarorlar qabul qilish jarayonida ham foydali vosita hisoblanadi.

XULOSA

Geografik bilimlarni o'qitishda matematik metodlardan foydalanish nafaqat nazariy

bilimlarni mustahkamlash, balki o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Statistik tahlil yordamida o'quvchilar hududiy farqlarni aniq ko'ra oladi, aholining zichligi, sanoat va qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmi, iqlim ko'rsatkichlarini solishtirish va tahlil qilish orqali mantiqiy fikrlash qobiliyatini oshiradi. Shu bilan birga, matematik modellar va metodlari geografik jarayonlarni prognozlash va simulyatsiya qilish imkonini beradi, bu esa murakkab jarayonlarni amaliyotga yaqin tarzda tushuntirish imkonini yaratadi.

Diagramma va grafik usullar o'quvchilarda vizual tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi, murakkab ma'lumotlarni tez qabul qilish va hududiy xulosalar chiqarish imkonini beradi. Masalan, viloyatlar bo'yicha paxta ekin maydonini yoki yil davomida yog'ingarchilik o'zgarishini ko'rsatish o'quvchilarni faollashtiradi va mavzuni amaliy jihatdan tushunishga yordam beradi.

Geometrik va raqamli metodlar, xususan GIS, hududiy ma'lumotlarni interaktiv va raqamli formatda vizual ko'rsatish imkonini beradi. Bu o'quvchilarga nafaqat geografik jarayonlarni tahlil qilish, balki hududiy rejalashtirish va strategik qarorlar qabul qilish jarayonlarini amaliyotda o'rganish imkonini beradi. GIS yordamida hududiy resurslar, transport yo'llari, sanoat zonalari va aholi zichligini xaritalarda ranglar va kodlash orqali ko'rsatish o'quvchilarda hududiy tafakkur va tizimli yondashuvni rivojlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdullayev, N. Matematik metodlar geografiyada. Toshkent: O'zbekiston universiteti nashriyoti, 2017.
2. Karimov, T. Geografik axborot tizimlari va GIS. Toshkent: Ilm, 2019.
3. Mamatqulov, A. Iqtisodiy geografiya asoslari. Toshkent, 2018.
4. O'zbekiston Respublikasi Ta'lim vazirligi. Geografiya fanini o'qitish metodikasi. Toshkent, 2021.
5. Rasulov, S. Geografik bilimlarni o'qitish metodikasi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.