



**GEOGRAFIK VA MATEMATIK FANLAR INTEGRATSIYASI
ASOSIDA O'QUVCHILAR KARTOGRAFIK BILIMLARINI
RIVOJLANTIRISH STRATEGIYASINI BELGILASH**

Ergashev Tolif Yuldashevich,

University of Business and Science tadqiqotchisi,

Email: ergashevtolibjon65@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezis geografik va matematik fanlar integratsiyasi asosida o'quvchilarning kartografik bilimlarini rivojlantirish strategiyasini belgilashga bag'ishlangan. O'quv jarayonida geografik va matematik fanlar integratsiyasini amalga oshirish strategiyasi ishlab chiqilgan va uning samaradorligi tajriba-sinov ishlari orqali baholangan.

Kalit so'zlar: geografiya, matematika, fanlararo integratsiya, kartografik bilimlar, strategiya, o'quvchi, ta'lim.

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ
КАРТОГРАФИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ НА ОСНОВЕ
ИНТЕГРАЦИИ ГЕОГРАФИЧЕСКИХ И МАТЕМАТИЧЕСКИХ
НАУК**

Аннотация: Данная диссертация посвящена определению стратегии развития картографических знаний учащихся на основе интеграции географических и математических наук. Разработана стратегия внедрения интеграции географических и математических наук в образовательный процесс, и её эффективность оценена в ходе экспериментальной работы.

Ключевые слова: география, математика, межпредметная интеграция, картографические знания, стратегия, ученик, образование.



DETERMINING A STRATEGY FOR DEVELOPING STUDENTS' CARTOGRAPHIC KNOWLEDGE BASED ON THE INTEGRATION OF GEOGRAPHICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

Abstract: This thesis is devoted to defining a strategy for developing students' cartographic knowledge based on the integration of geographical and mathematical sciences. A strategy for implementing the integration of geographical and mathematical sciences in the educational process was developed and its effectiveness was evaluated through experimental work.

Keywords: geography, mathematics, interdisciplinary integration, cartographic knowledge, strategy, student, education.

Kirish

Geografiy fanidan amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarning fazoviy tafakkurini, tahliliy ko'nikmalarini rivojlantirish va dunyoning turli mintaqalari haqidagi bilimlarini boyitishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Zamonaviy ta'limda fanlararo integratsiya o'quvchilarning bilimlarini chuqurlashtirish, ularda yaxlit dunyoqarashni shakllantirish va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish uchun muhim ahamiyatga ega. Geografiya va matematika fanlari o'zaro bog'liq bo'lib, ularning integratsiyasi o'quvchilarning kartografik bilimlarini rivojlantirishda alohida o'rin tutadi. Kartografik bilimlar geografik ob'ektlar, hodisalar va jarayonlarni xaritalarda tasvirlash, tahlil qilish va baholashni o'z ichiga oladi. Ushbu bilimlar geografik dunyoqarashni shakllantirish, makoniy fikrlashni rivojlantirish va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

Ta'lim amaliyotida geografik va matematik fanlar ko'pincha alohida o'qitiladi, bu esa o'quvchilarning kartografik bilimlarini to'liq rivojlantirishga to'sqinlik qiladi. O'quv dasturlarida integratsiyalashgan topshiriqlar yetarli emas, o'qituvchilarning fanlararo integratsiya bo'yicha bilim va ko'nikmalari yetarli emas, o'quv resurslarining sifati past.



Geografik va matematik fanlar integratsiyasi asosida o'quvchilarning kartografik bilimlarini rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish va uni amaliyotga tatbiq etish bo'yicha tavsiyalar berish.

Asosiy qism

Geografiya darslarini muvaffaqiyatli tashkil etishda o'quvchilarni amaliy mashg'ulotlarga faol jalb etish muhim o'rin tutadi. O'quvchilarning mustaqilligi, tashabbuskorligi, ijodiy fikrlashini rag'batlantirish ularning darsda faol ishtirok etishiga, chuqurroq o'rganishiga yordam beradi.

Umumta'lim maktablarida geografiya va matematika fanidan integratsion amaliy mashg'ulotlar tashkil etilishi o'quvchilarning dunyo, uning tuzilishi va xususiyatlari haqidagi tasavvurlarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. O'qitishning turli uslublari, zamonaviy texnologiyalardan foydalanish va o'quvchilarni faol jalb etish orqali geografiya darslarini yanada qiziqarli, qulay va samarali o'tkazish mumkin. Amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarning o'z ko'nikma va qobiliyatlarini rivojlantirish bilan birga, atrofdagi dunyoni yaxshiroq tushunishlariga yordam beradi.

1. Geografik va matematik fanlar integratsiyasining nazariy asoslari:

- Fanlararo integratsiyaning mohiyati, prinsiplari va turlari.
- Geografiya va matematika fanlarining o'zaro bog'liqligi va ularning kartografik bilimlarni shakllantirishdagi roli.
- Fanlararo integratsiyaning o'quvchilarning bilim olish motivatsiyasiga, makoniy fikrlash qobiliyatiga va amaliy ko'nikmalariga ta'siri.

2. O'quvchilarning kartografik bilimlarini rivojlantirishning pedagogik-psixologik xususiyatlari:

- O'quvchilarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda kartografik bilimlarni o'zlashtirishning psixologik mexanizmlari.
- Kartografik bilimlarni shakllantirishda vizual, auditorial va kinestetik usullarning roli.
- O'quvchilarning makoniy fikrlash qobiliyatini rivojlantirish yo'llari.



3. Geografik va matematik fanlar integratsiyasi asosida kartografik bilimlarni rivojlantirishning samarali usullari va vositalari:

- Amaliy ahamiyatni ko'rsatish: Matematika geografik hodisalarni tushuntirish va tahlil qilish uchun zarur bo'lgan vosita ekanligini ko'rsatish orqali o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Masalan, aholi zichligini hisoblash, masofani aniqlash, xaritalar tuzish kabi amaliy misollar matematik bilimlar geografiyada qanday qo'llanilishini ko'rsatib beradi.

- Qiziqarli topshiriqlar: Geografik ma'lumotlarni matematik usullar bilan tahlil qilishga asoslangan interaktiv va qiziqarli topshiriqlar (loyihalar, o'yinlar, tadqiqotlar) o'quvchilarning faolligini oshiradi.

4. Makoniy fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi:

- Xaritalar bilan ishlash: Xaritalar makoniy fikrlashni rivojlantirish uchun ideal vositadir. Xaritalar bilan ishlash, ularni o'qish, tahlil qilish va tuzish o'quvchilarning makonda yo'nalish olish, ob'ektlarning o'zaro joylashuvini aniqlash va makoniy munosabatlarni tushunish qobiliyatini rivojlantiradi.

- Geometrik tasavvurni shakllantirish: Geografik ob'ektlarning shakllari, hajmlari va joylashuvini o'rganish, xaritalarni proyeksiyalash va geografik modellarni yaratish geometrik tasavvurni shakllantirishga yordam beradi.

- Ma'lumotlarni tahlil qilish: Geografik ma'lumotlarni matematik usullar (statistik tahlil, grafiklar, diagrammalar) bilan tahlil qilish o'quvchilarning ma'lumotlarni yig'ish, qayta ishlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

- Muammolarni hal qilish: Geografik muammolarni matematik usullar bilan hal qilish o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni aniqlash, yechimlar topish va ularni asoslash ko'nikmalarini rivojlantiradi.



- Kartografik ko'nikmalarni rivojlantirish: Xaritalarni tuzish, shkalalash, koordinatalarni aniqlash, masofani o'lchash va xaritalarda ma'lumotlarni ifodalash kabi amaliy ko'nikmalar o'quvchilarning kartografik kompetentligini oshiradi.

4. Bilimlarning yaxlitligini ta'minlaydi:

- Fanlararo aloqalarni ko'rsatish: Geografiya va matematika fanlarining o'zaro bog'liqligini ko'rsatish orqali o'quvchilarning bilimlarining yaxlitligini ta'minlaydi, ularda dunyoqarashni shakllantiradi va olamning o'zaro bog'liq va murakkab tizim ekanligini tushunishga yordam beradi.

- Amaliy tajribani kuchaytirish: Geografik hodisalarni o'rganishda matematik usullardan foydalanish nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'lashga yordam beradi va o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini oshiradi.

XULOSA

Ushbu tadqiqot geografik va matematik fanlar integratsiyasi orqali o'quvchilarning kartografik bilimlarini tizimli ravishda rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqdi va uning amaliy samaradorligini baholadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, fanlararo integratsiya o'quvchilarning makoniy fikrlashini, xarita tushunchalarini va kartografik ko'nikmalarini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi. Integratsiyalashgan yondashuv darslarni real hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash, masalalarni matematik jihatdan tahlil qilish va natijalarni xaritalarda vizualizatsiya qilish imkonini beradi, bu esa o'quvchilarni mustaqil fikrlash va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga rag'batlantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. AM Mavlonov, CZ Jalilova, KM Fazliddinova - Journal of Geography and Natural Resources, 2023 "Cho'l sharoitida shaharlarning yaralishi va rivojlanish xususiyatlari".



2. Muhamadovich, M. A. "Zarafshon vodiysida o'rtacha shaharlarning rivojlanishi." EPRA International Journal of Research & Development (IJRD) 6.12 (2021): 1-1. 3. Saidova, D. "Boshlang 'ich sinflarda "Yosh tabiatshunos" to 'garagini tashkil etishning ilmiy-amaliy ahamiyarti." Pedagog's jurnali 1.1 (2022): 440-442.

4. Bonnett, Alastair. "The insignificant role of geography in education". Geographical Review, 107-jild, 1-son, 2017-bet. 1-12.

5. Lambert, Devid va Morgan, Jon. "Geography from the Inside Out: An Introduction to Teaching Geography in Secondary Schools". Routledge, 2019 yil.

6. Smit, Mark. "Creative teaching of geography". Routledge, 2017 yil.

7. National Council of Geographical Education. "Guidelines for geographic education: elementary and secondary schools". Onlaynda mavjud: <https://www.ncge.org/uploads/pdfs/standards/Guidelines.pdf>