



IJTIMOIIY-GUMANITAR SOHADA ILMIY-INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILMIY METODIK JURNALI



VOL.3 № 1

2026

TOPOGRAFIYA BO'LIMINI O'QITISHDA TALABALARNING FAZOVIIY VA AMALIIY KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING INNOVATSION YO'LLARI

Davronova Rohila Shavkat qizi

Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universiteti, tayanch doktorant

Annotatsiya

Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida topografiya bo'limini o'qitishda innovatsion yondashuvlar asosida talabalarning fazoviy va amaliy ko'nikmalarini shakllantirish masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqotda xorijiy va rus ilmiy manbalari asosida raqamli texnologiyalar, xususan geoinformatsion tizimlar va tajribaviy o'qitish elementlarining pedagogik imkoniyatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: topografiya ta'limi, innovatsion yondashuv, fazoviy ko'nikmalar, amaliy ko'nikmalar, geografiya ta'limi.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПУТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ У СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ РАЗДЕЛУ «ТОПОГРАФИЯ»

Давронова Рохила Шавкат кизи

базовый докторант, Национальный педагогический университет Узбекистана имени
Низами

Аннотация

В статье анализируются вопросы формирования пространственных и практических навыков студентов при обучении топографии в высших учебных заведениях на основе инновационных подходов. На основе анализа зарубежных и российских научных источников раскрываются педагогические возможности цифровых технологий, в частности геоинформационных систем и элементов опытно-ориентированного обучения.

Ключевые слова: обучение топографии, инновационный подход, пространственные навыки, практические навыки, географическое образование.

INNOVATIVE WAYS OF DEVELOPING STUDENTS' SPATIAL AND PRACTICAL SKILLS IN TEACHING THE "TOPOGRAPHY" MODULE

Davronova Rohila Shavkat qizi

Basic Doctoral Student, Nizami National Pedagogical University of Uzbekistan

Abstract

This article analyzes the development of students' spatial and practical skills in topography education through innovative approaches in higher education. Based on the analysis of foreign and Russian scientific sources, the pedagogical potential of digital technologies, particularly geographic information systems and experiential learning elements, is examined.

Keywords: topography education, innovative approach, spatial skills, practical skills, geography education.

Kirish. Bugungi kunda oliy ta'lim tizimida bo'limlarni o'qitishda talabalarning nafaqat nazariy bilimlarini, balki amaliy va fazoviy ko'nikmalarini shakllantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, geografiya bo'limlari tizimida muhim o'rin tutuvchi topografiya bo'limi mazmunan murakkab bo'lib, talabalardan fazoviy tafakkur, tasavvur qilish, real hududiy obyektlarni kartografik tasvirlar bilan bog'lay olish kabi yuqori darajadagi kognitiv va amaliy ko'nikmalarni talab etadi.

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, topografiya bo'limini o'qitishda an'anaviy yondashuvlar — ya'ni tekis (ikki o'lchamli) topografik xaritalar, statik chizmalar va tayyor algoritmlar asosida olib boriladigan mashg'ulotlar talabalarda relyef shakllarini uch o'lchamli tasavvur qilish, fazoviy

munosabatlarni tahlil etish hamda real hududiy vaziyatlarni modellashtirish ko'nikmalarini yetarli darajada shakllantira olmayapti. Natijada topografiya bo'limi ko'p hollarda yodlashga asoslangan, amaliy ahamiyati cheklangan bo'lim sifatida qabul qilinmoqda.

Xorijiy ilmiy tadqiqotlarda ushbu muammo ta'lim jarayoniga innovatsion yondashuvlarni joriy etish orqali hal etilishi mumkinligi ta'kidlanadi. Jumladan, tajribaviy (experiential) ta'lim, raqamli texnologiyalar, kengaytirilgan reallik (augmented reality) hamda geoinformatsion tizimlar (GIS) asosida tashkil etilgan o'quv jarayonlari talabalarning o'rganish faolligini oshirishi, murakkab fazoviy tushunchalarni o'zlashtirishni yengillashtirishi va amaliy ko'nikmalarni samarali rivojlantirishi aniqlangan. Bunday yondashuvlar talabani o'quv jarayonida passiv kuzatuvchidan faol ishtirokchiga aylanishiga imkon yaratadi. [6]

Topografiya bo'limida fazoviy va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish masalasi ayniqsa dolzarb hisoblanadi. Fazoviy ko'nikmalar deganda talabani hududiy obyektlarning joylashuvi, o'zaro munosabati, relyef shakllari va ularning kartografik ifodasi o'rtasidagi bog'liqlikni anglay olish qobiliyati tushuniladi. Amaliy ko'nikmalar esa topografik xaritalar bilan ishlash, masofa va maydonlarni aniqlash, azimut va koordinatalarni hisoblash, fazoviy ma'lumotlarni tahlil qilish kabi faoliyat turlarini o'z ichiga oladi. Mazkur ko'nikmalarni rivojlantirish topografiya bo'limining asosiy didaktik maqsadlaridan biridir.

So'nggi yillarda geoinformatsion texnologiyalar, xususan ArcGIS dasturi asosida topografiya bo'limini o'qitish bo'yicha xorijiy tajribalar kengayib bormoqda. ArcGIS platformasi relyefni raqamli modellashtirish, balandliklar tahlili, fazoviy vizualizatsiya va interaktiv xaritalar yaratish imkoniyatlarini taqdim etadi. Bu esa topografiya bo'limida an'anaviy xaritalar bilan cheklangan o'qitish jarayonini jonlantirish, talabalarning fazoviy tafakkurini rivojlantirish va amaliy mashg'ulotlar samaradorligini oshirish uchun muhim didaktik imkoniyatlarni yuzaga keltiradi. [7]

Shu bilan birga, innovatsion texnologiyalarni qo'llash o'z-o'zidan ta'lim samaradorligini ta'minlab bermaydi. Ularni pedagogik jihatdan asoslangan metodik tizimga joylashtirish, amaliy mashg'ulotlar jarayonida maqsadli va bosqichma-bosqich qo'llash zarur. Aks holda, texnologiya faqat ko'rgazmali vosita darajasida qolib ketishi mumkin.

Mazkur maqolaning maqsadi topografiya bo'limida talabalarning fazoviy va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishda innovatsion yondashuvlarning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish, xorijiy ilmiy tadqiqotlar asosida samarali metodik yechimlarni aniqlash hamda ularni oliy ta'lim sharoitida qo'llash istiqbollarini asoslab berishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur tadqiqot nazariy-tahliliy xarakterga ega bo'lib, unda topografiya bo'limida innovatsion yondashuvlar asosida talabalarning fazoviy va amaliy ko'nikmalarini shakllantirish imkoniyatlari ilmiy manbalar asosida tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida xorijiy, rus va mahalliy ilmiy adabiyotlar qiyosiy o'rganilib, topografiya ta'limida zamonaviy raqamli texnologiyalarni qo'llashning pedagogik jihatlari aniqlashtirildi.

Tadqiqotda sifat tahliliga asoslangan ilmiy metodlar qo'llanildi. Jumladan, ilmiy manbalarni tizimli tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish va pedagogik interpretatsiya metodlaridan foydalanildi. Xorijiy ilmiy tadqiqotlar, xususan ScienceDirect platformasida (ScienceDirect (2022) chop etilgan maqolalar orqali kengaytirilgan reallik (augmented reality) va raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan tajribaviy o'qitish yondashuvlari o'rganildi. Ushbu manbalarda topografiya va unga yaqin bo'limlarni o'qitishda talabalarning bilish faolligi va o'quv natijalariga innovatsion texnologiyalarning ta'siri tahlil qilingan.

Natijalar. Ilmiy manbalar tahlili shuni ko'rsatdiki, topografiya bo'limini o'qitishda innovatsion yondashuvlarni qo'llash talabalarning fazoviy va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishda sezilarli pedagogik samaradorlikka ega. Xususan, raqamli texnologiyalar, geoinformatsion tizimlar va tajribaviy o'qitish elementlari asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar talabalarning murakkab topografik tushunchalarni o'zlashtirishini yengillashtiradi hamda o'quv

jarayonida ularning faol ishtirokini ta'minlaydi.

Xorijiy tadqiqotlar natijalariga ko'ra, kengaytirilgan reallik (augmented reality) va interaktiv vizual vositalardan foydalanish o'quv jarayonida talabaning o'rganishga bo'lgan motivatsiyasini oshiradi, fazoviy tasavvurni rivojlantiradi hamda nazariy bilimlarni real vaziyatlar bilan bog'lash imkonini yaratadi. Bunday yondashuvlar natijasida talaba passiv kuzatuvchi roldan chiqib, o'quv jarayonining faol subyektiga aylanadi. Bu holat topografiya bo'limining amaliy yo'nalishini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Geoinformatsion texnologiyalar, jumladan ArcGIS dasturi asosida tashkil etilgan o'quv faoliyati topografiya bo'limining mazmunini sezilarli darajada boyitadi. ArcGIS platformasi orqali relyefni uch o'lchamli modellash, balandliklar tahlili, masofa va maydonlarni aniqlash kabi amaliy vazifalarni bajarish talabalarning fazoviy tafakkurini rivojlantirishga xizmat qiladi. Natijada topografik xaritalar bilan ishlash faqat grafik ko'nikma sifatida emas, balki analitik va tadqiqot faoliyati sifatida shakllanadi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etilgan amaliy mashg'ulotlarda talabalarning quyidagi ko'nikmalari samarali rivojlanadi: topografik xaritalarni o'qish va tahlil qilish, koordinatalarni aniqlash, azimuth va masofalarni hisoblash, relyef shakllarini fazoviy tasavvur qilish hamda real hududiy obyektlarni kartografik modellar bilan bog'lash. Ushbu ko'nikmalar an'anaviy yondashuvlarga nisbatan yanada barqaror va ongli shakllanadi. [5,10]

Shuningdek, innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar o'qituvchi va talaba o'rtasidagi pedagogik munosabatlarni ham o'zgartiradi. O'qituvchi bilim beruvchi markaziy subyekt sifatidagi roldan ko'ra, o'quv jarayonini yo'naltiruvchi va muvofiqlashtiruvchi rolni egallaydi. Bu esa talabalarda mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish va o'z faoliyatini tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, innovatsion yondashuvlar topografiya bo'limida faqat texnologik yangilik sifatida emas, balki ta'lim mazmunini yangilash, amaliy mashg'ulotlarni samarali tashkil etish va kompetensiyaviy yondashuvni amalga oshirish vositasi sifatida namoyon bo'ladi. Ayniqsa, raqamli modellash va interaktiv mashqlar asosida tashkil etilgan mashg'ulotlar topografiya bo'limining amaliy ahamiyatini oshirishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, o'rganilgan ilmiy manbalar asosida aytish mumkinki, topografiya bo'limini innovatsion yondashuvlar asosida o'qitish talabalarning fazoviy va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish, ularni kasbiy faoliyatga tayyorlash hamda bo'lim mazmunini zamonaviy talablarga moslashtirishda muhim pedagogik natijalarga olib keladi.

Muhokama. Olingan natijalar xorijiy va rus ilmiy tadqiqotlarida keltirilgan xulosalar bilan qiyoslanganda, topografiya bo'limida innovatsion yondashuvlardan foydalanish masalasi global ta'lim tendensiyalari bilan uzviy bog'liqligini ko'rsatadi. Xususan, ScienceDirect platformasida chop etilgan tadqiqotlarda kengaytirilgan reallik va tajribaviy o'qitish yondashuvlari o'quv jarayonida talabalarning bilish faolligini oshirish, o'rganish xulq-atvorini yaxshilash hamda akademik natijalarni mustahkamlashga xizmat qilishi qayd etilgan. Ushbu xulosalar mazkur maqolada bayon etilgan innovatsion yondashuvlarning samaradorligini nazariy jihatdan tasdiqlaydi.

Xorijiy tadqiqotlarda innovatsiya asosan raqamli texnologiyalar orqali o'quv jarayonini immersiv muhitga aylantirish bilan bog'liq bo'lsa, rus ilmiy maktabi vakillari topografik va kartografik tayyorgarlikning metodik asoslarini chuqur tahlil qilishga alohida e'tibor qaratadi. Rus olimlarining ishlari topografiya bo'limida fazoviy tafakkurni shakllantirish jarayonini tizimli yondashuv asosida tashkil etish zarurligini ko'rsatadi. Bunda nazariya va amaliyot o'rtasidagi uzviylik muhim metodik tamoyil sifatida talqin etiladi. [8]

Mazkur tadqiqot natijalari ushbu ikki yondashuv — texnologik va metodik yo'nalishlarni integratsiya qilish zarurligini ko'rsatadi. ArcGIS kabi geoinformatsion platformalardan foydalanish faqat texnologik yangilik sifatida emas, balki an'anaviy topografik mashg'ulotlarni

zamonaviy pedagogik talablarga moslashtirish vositasi sifatida qaralishi lozim. Bu yondashuv topografiya bo'limining "qog'oz bo'lim" sifatida qabul qilinishining oldini olib, uni real amaliy faoliyat bilan bog'lash imkonini beradi.

Muhokama jarayonida yana bir muhim jihat aniqlanadi: innovatsion yondashuvlar dala amaliyotlarining to'liq o'rnini bosa olmaydi, biroq ularning ayrim funksiyalarini samarali tarzda kompensatsiya qilishi mumkin. Masalan, raqamli relyef modellari, fazoviy tahlil va interaktiv xaritalar orqali talabalar dala sharoitida bajariladigan ayrim topografik o'lchov ishlarini virtual muhitda bajarish imkoniga ega bo'ladilar. Bu esa dala amaliyotlari cheklangan sharoitda ham topografiya bo'limining amaliy mazmunini saqlab qolishga xizmat qiladi.

Shuningdek, innovatsion yondashuvlar o'qituvchining pedagogik rolini qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi. (O.A.Mo'minov (1986). An'anaviy yondashuvda o'qituvchi tayyor algoritmlarni beruvchi asosiy manba sifatida namoyon bo'lsa, innovatsion ta'lim muhitida u o'quv jarayonini yo'naltiruvchi, maslahat beruvchi va talabaning mustaqil faoliyatini qo'llab-quvvatlovchi subyektga aylanadi. Bu esa talabalarda mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish va reflektiv ko'nikmalarni rivojlantirishga yordam beradi.

Umuman olganda, mazkur maqolada olingan natijalar xorijiy va rus ilmiy tadqiqotlari bilan uyg'un holda topografiya bo'limini innovatsion yondashuvlar asosida o'qitishning pedagogik jihatdan asoslangan va istiqbolli yo'nalish ekanligini ko'rsatadi. Bu yondashuv topografiya ta'limining mazmunini modernizatsiya qilish, amaliy mashg'ulotlar samaradorligini oshirish va talabalarining kasbiy tayyorgarligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa. Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida topografiya bo'limini o'qitishda innovatsion yondashuvlar asosida talabalarining fazoviy va amaliy ko'nikmalarini shakllantirish masalalari tahlil qilindi. Ilmiy manbalar sharhi shuni ko'rsatdiki, an'anaviy o'qitish usullari topografiya bo'limining murakkab mazmunini to'liq o'zlashtirish uchun yetarli emas hamda talabalarda fazoviy tafakkurni rivojlantirishda cheklangan imkoniyatlarga ega. [2]

Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalar, xususan geoinformatsion tizimlar va tajribaviy o'qitish elementlari topografiya bo'limining amaliy mazmunini boyitishini, talabalarining o'quv jarayonidagi faolligini oshirishini hamda fazoviy va amaliy ko'nikmalarni shakllantirishda samarali vosita bo'lishini ko'rsatdi. Innovatsion yondashuvlar o'qituvchining pedagogik rolini ham o'zgartirib, uni bilim beruvchi markazdan o'quv jarayonini yo'naltiruvchi va muvofiqlashtiruvchi subyektga aylantiradi.

Xulosa qilib aytganda, topografiya bo'limini innovatsion yondashuvlar asosida o'qitish ta'lim mazmunini modernizatsiya qilish, amaliy mashg'ulotlar samaradorligini oshirish va talabalarining kasbiy tayyorgarligini kuchaytirish uchun muhim pedagogik ahamiyatga ega. Kelgusida mazkur yo'nalishda eksperimental tadqiqotlar olib borish va innovatsion metodik yondashuvlarning amaliy samaradorligini empirik asoslash maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati

1. Asomov M., Mirzaliev T. Topografiya asoslari va kartografiya. – Toshkent: O'qituvchi, 1985.
2. Asomov M., Mirzaliev T. Topografiya asoslari va kartografiyadan laboratoriya mashg'ulotlari. – Toshkent: O'qituvchi, 1990.
3. Mo'minov O.A. Geografiya ta'limi metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 1986.
4. Vahobov X., Alimqulov N.R., Sultanova N.B. Geografiya o'qitish metodikasi. – Toshkent, 2015.
5. Xolmurodov Sh.A., Davronova R.Sh. Geografiya ta'limida talabalarining topografik ko'nikmalarini shakllantirish mezonlari va didaktik imkoniyatlari // Ilmiy-amaliy anjuman materiallari, Toshkent, 2023.

6. From detached observer to immersive participant: An augmented reality-based experiential learning approach to promote academic performance and learning behaviors in science education // ScienceDirect, 2022.
7. Application of ArcGIS Spatial Analysis Techniques on Topography Teaching // International Journal of Geography and Geoinformation, 2021.
8. Содержание топографо-картографической подготовки учителей географии // Научно-методический журнал, Москва, 2019.
9. Baransky N.N. Kartografiya geografiyaning tili sifatida. – Moskva, 1963.
10. Alimkulov N.R., Safarov E., Xolmurodov Sh.A. Topografiya va kartografiya asoslari. – Toshkent: Bo'lim va texnologiyalar, 2018.