

O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI JIZZAX FILIALI

ISSN 2181-3884



ZAMONAVIY ILMIY-TEXNIK TADQIQOTLAR

xalqaro jurnali

Vol.2 N.1

2026

**International Journal of
Contemporary Scientific
and Technical Research**

**Volume 2 Issue 1
2026**

**Zamonaviy ilmiy-texnik
tadqiqotlar xalqaro jurnali**

**1-son
2026**

**Международный журнал
современных научно-
технических
исследований**

**Том 2 Выпуск 1
2026**



MIRZO ULUG'BEK NOMIDAGI O'ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

Xalqaro ilmiy-elektron jurnali

Tahrir kengashi raisi:

P.f.d., prof., O.X. Turakulov

Bosh muharrir:

A.A. Abdumalikov

Tahrir kengashi mas'ul kotibi:

D.M. Jomurodov

Tahririyat hay'ati:

1. B.f.d., prof., S. Murodova (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
2. P.f.n., prof., S. Usmanov (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
3. T.f.n., dos., S. Tavboev (O'zMU Jizzax filiali, UZB)
4. F.f.d., prof., N. Djusupov (O'zDJTU, UZB)
5. T.f.d., dos., S. Ruzimov (TTPU, UZB)
6. P.f.d., prof., G. Lekerova (SKU, KZH)
7. DSc., Ali Coşkan (ASUI, TR)
8. T.f.d., prof., D. Irgasheva (TATU, UZB)
9. T.f.d., prof., I. Siddikov (NRU TIIAME, UZB)
10. T.f.n., dos., S. Eshkabilov (NDU, US)

Zamonaviy ilmiy-texnik tadqiqotlar xalqaro elektron jurnali (International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research) O'zMU Jizzax filiali Kengashining qaroriga asosan tashkil etilib, 2022-yil 9-sentabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №038200 raqami bilan ro'yxatidan o'tkazilgan, shuningdek davlatlararo standartlar talabi asosida O'zbekiston Milliy kutubxonasidan jurnal uchun 2181-3884 ISSN raqami olingan.

© "O'zMU Jizzax filiali" – 2023

Tahririyat manzili:

130100, Jizzax viloyati, Jizzax shahri,
Sh.Rashidov Shox ko'chasi, 259-uy.

MODULLI O'QITISHDA GEOAXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA INTERAKTIV SIMULYATSIYALARDAN FOYDALANISHNING XALQARO TAJRIBASI

Urinova Nilufar Saydirasilovna

Chirchiq davlat pedagogika universiteti, katta o'qituvchi

Annotatsiya

Mazkur maqolada modulli o'qitish jarayonida geoaxborot texnologiyalari va interaktiv simulyatsiyalardan foydalanish bo'yicha xorijiy davlatlar tajribasi tahlil qilinadi. Raqamli ta'lim muhitida modulli o'qitishni samarali tashkil etishning nazariy va amaliy jihatlarini yoritilib, geoaxborot tizimlari hamda simulyatsion vositalarning ta'lim sifatini oshirishdagi o'rni asoslab beriladi. Shuningdek, ushbu texnologiyalarni o'quv jarayoniga integratsiya qilish orqali talabalarda geoaxborot, tadqiqot, tahliliy fikrlash va kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish imkoniyatlari ko'rsatib beriladi. Xorijiy tajribalar asosida modulli ta'limni takomillashtirishga qaratilgan metodik yondashuvlar hamda ularni amaliyotga joriy etish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: modulli ta'lim, geoaxborot texnologiyalari, interaktiv simulyatsiyalar, raqamli ta'lim, geografiya metodikasi, innovatsion ta'lim.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИНТЕРАКТИВНЫХ СИМУЛЯЦИЙ В МОДУЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ

Уринова Нилуфар Сайдрасиловна

Чирчикский государственный педагогический университет, старший преподаватель

Аннотация

В данной статье анализируется опыт зарубежных стран в использовании геоинформационных технологий и интерактивных симуляций в процессе модульного образования. Выделены теоретические и практические аспекты эффективной организации модульного образования в цифровой образовательной среде, а также обоснована роль геоинформационных систем и инструментов моделирования в повышении качества образования. Также показаны возможности развития геоинформационных, исследовательских, аналитических и коммуникативных компетенций у студентов путем интеграции этих технологий в образовательный процесс. На основе зарубежного опыта разработаны методические подходы к совершенствованию модульного образования и рекомендации по их практическому применению.

Ключевые слова: модульное образование, геоинформационные технологии, интерактивные симуляции, цифровое образование, методология географии, инновационное образование.

INTERNATIONAL EXPERIENCE OF USING GEOINFORMATION TECHNOLOGIES AND INTERACTIVE SIMULATIONS IN MODULAR TRAINING

Urinova Nilufar Saydirasilovna

Chirchik State Pedagogical University, Senior Lecturer

Abstract

This article analyzes the experience of foreign countries in using geoinformation technologies and interactive simulations in the process of modular education. The theoretical and practical aspects of the effective organization of modular education in a digital educational environment are highlighted, and the role of geoinformation systems and simulation tools in improving the quality of education is substantiated. It also shows the possibilities of developing geoinformation, research, analytical thinking and communicative competencies in students by integrating these technologies into the educational process. Based on foreign experience, methodological approaches to improving modular education and recommendations for their implementation in practice are developed.

Keywords: modular education, geoinformation technologies, interactive simulations, digital education, geography methodology, innovative education.

So‘nggi yillarda oliy **ta’lim** tizimini raqamlashtirish, o‘quv jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish hamda kompetensiyaga asoslangan **ta’lim**ni rivojlantirish ustuvor yo‘nalishlardan biriga aylandi. Ushbu jarayonda modulli o‘qitish texnologiyasi **ta’lim** mazmunini tizimli tashkil etish, talabalarning mustaqil **ta’lim** faoliyatini faollashtirish va o‘quv natijalarini bosqichma-bosqich shakllantirish imkonini beruvchi samarali pedagogik yondashuv sifatida **e’tirof** etilmoqda. Raqamli **ta’lim** muhitining jadal rivojlanishi esa modulli o‘qitishni elektron **ta’lim** platformalari, geoaxborot texnologiyalari hamda interaktiv simulyatsiyalar bilan uyg‘unlashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Geografiya ta’limining o‘ziga xosligi fazoviy tafakkurni rivojlantirish, hududiy jarayonlarni tahlil qilish, kartografik modellashtirish hamda tabiiy va antropogen omillar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni ilmiy asosda tushuntirish bilan belgilanadi. Shu bois geografiya fanini o‘qitishda geoaxborot texnologiyalari va raqamli platformalardan foydalanish nafaqat o‘quv materiallarini vizuallashtirish, balki talabalarda analitik fikrlash, tadqiqotchilik ko‘nikmalari hamda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishning muhim omili hisoblanadi.

Xorijiy davlatlar tajribasining tahlili shu fikrni mustahkamlaydiki, modulli o‘qitishda raqamli platformalardan samarali foydalanish uchun pedagogik dizayn, o‘quv ssenariylari, interaktiv muloqot va formativ nazorat tizimlarini puxta o‘ylash zarur. Aslida platformaga qanday funksional imkoniyatlar joriy etilgani emas, balki o‘qituvchi bu imkoniyatlarni modul maqsadlari, kompetensiyaviy natijalar, geografik mazmun va talabalarning yosh psixologik xususiyatlari bilan qanday bog‘layotgani hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi [1; 89-b.].

Germaniya, Finlyandiya, Janubiy Koreya kabi mamlakatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, modulli o‘qitishni raqamli platformalar bilan uyg‘unlashtirishda asosiy e’tibor platformaning texnik imkoniyatlaridan ko‘ra, uning pedagogik ssenariylar bilan bog‘lanishiga qaratiladi. Geografiya fanidan modulli kurslar, qoida tariqasida, elektron kurs ichida mustaqil bo‘limlar sifatida tuziladi: har bir modul kirish videosi, muammoli savollar, interaktiv kartografik materiallar, amaliy keyslar, forum muhokamalari va refleksiv topshiriqlar majmuini o‘z ichiga oladi. Platforma vositasida talabalarning faolligi, topshiriqlarni o‘z vaqtida bajarishi, onlayn muhokamalardagi ishtiroki, testlar natijalari, kartografik savodxonligi, loyiha ishlariga qo‘shgan hissasi aniq monitoring qilinadi va modul bo‘yicha yakuniy baholashda inobatga olinadi [2; 1467–1471-b.].

O‘zbekiston oliy **ta’lim** tizimida bo‘lajak geografiya o‘qituvchilarini tayyorlash jarayonida modulli o‘qitishni geoaxborot texnologiyalari bilan integratsiyalash bo‘yicha ilmiy-metodik yondashuvlar hali yetarli darajada takomillashmagan. Natijada geografiya fanini o‘qitishda raqamli platformalar va geoaxborot vositalarining didaktik imkoniyatlaridan to‘liq foydalanish hamda ularni modulli **ta’lim** mazmuni bilan uyg‘unlashtirish dolzarb ilmiy-pedagogik muammo sifatida saqlanib qolmoqda.

Shundan kelib chiqib, mazkur tadqiqotning maqsadi xorijiy davlatlar tajribasini qiyosiy tahlil qilish hamda tajriba-sinov ishlari natijalari asosida bo‘lajak geografiya o‘qituvchilarini tayyorlashda modulli o‘qitish texnologiyasini raqamli platformalar, geoaxborot texnologiyalari va interaktiv simulyatsiyalar bilan integratsiyalashning samaradorligini asoslashdan iborat.

Tadqiqot metodlari. Tadqiqot Chirchiq davlat pedagogika universiteti Geografiya yo‘nalishida tahsil olayotgan talabalar ishtirokida tashkil etildi. Tadqiqot jarayoniga jami 107 nafar talaba jalb qilinib, ulardan 54 nafari tajriba guruhi, 53 nafari esa nazorat guruhini tashkil etdi. Guruhlar o‘quv jarayonining mazmuni va tashkil etilishidagi farqlarni qiyosiy baholash imkonini beradigan tamoyillar asosida shakllantirildi.

Tajriba guruhi bilan olib borilgan mashg‘ulotlarda modulli o‘qitish texnologiyasi raqamli **ta’lim** platformalari, geoaxborot texnologiyalari hamda interaktiv simulyatsiyalarni o‘quv jarayoniga integratsiyalash asosida tashkil etildi. Modullar tarkibiga muammoli topshiriqlar, amaliy mashg‘ulotlar, kartografik materiallar, geoaxborot vositalari bilan ishlash elementlari hamda mustaqil **ta’lim** vazifalari kiritildi. Nazorat guruhida esa geografiya fanini o‘qitish amaldagi **an’anaviy** metodika asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida qiyosiy tahlil, pedagogik kuzatish, diagnostik baholash hamda natijalarni umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Tajriba boshida va yakunida talabalar kompetensiyalarining shakllanish darajasi maxsus diagnostik mezonlar asosida baholandi. Olingan natijalar yuqori, o‘rta va past darajalar bo‘yicha qiyoslanib, modulli o‘qitish texnologiyasining samaradorligi aniqlashtirildi.

Tadqiqot natijalari. Tajriba-sinov ishlari natijalari modulli o'qitish texnologiyasini raqamli platformalar, geoaxborot texnologiyalari va interaktiv simulyatsiyalar bilan uyg'unlashtirish bo'lajak geografiya o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda ijobiy natijalar berishini ko'rsatdi.

Dastlabki diagnostika natijalariga ko'ra, tajriba guruhi talabalarining 8 foizi yuqori, 58 foizi o'rta va 34 foizi past darajadagi kompetensiyaga ega ekanligi aniqlandi. Bu ko'rsatkichlar talabalarining aksariyatida geografik bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llash, geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish hamda fazoviy tafakkurni rivojlantirish bo'yicha qo'shimcha pedagogik yondashuvlarga ehtiyoj mavjudligini ko'rsatdi. Tajriba yakunida olingan natijalar modulli o'qitish texnologiyasining samaradorligini tasdiqladi. Xususan, yuqori darajadagi kompetensiyaga ega talabalar ulushi 17 foizni, o'rta darajadagi ko'rsatkich 59 foizni tashkil etdi, past darajadagi talabalar ulushi esa 24 foizgacha kamaydi.

Qiyosiy tahlil natijalariga ko'ra, yuqori darajadagi kompetensiyaga ega talabalar ulushi 9 foiz punktga oshgan bo'lsa, past darajadagi ko'rsatkich 10 foiz punktga kamaydi. Bu o'zgarishlar modulli o'qitish texnologiyasini geoaxborot texnologiyalari va interaktiv simulyatsiyalar bilan integratsiyalash talabalarining geografik bilimlarini chuqurlashtirish, fazoviy tafakkurini rivojlantirish hamda kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatganini tasdiqlaydi.

Tajriba davomida talabalar o'quv jarayonida interaktiv topshiriqlarni bajarish, geoaxborot materiallari bilan ishlash hamda muammoli vaziyatlarni tahlil qilishda faolroq ishtirok etdilar. Bu esa ularning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va amaliy qaror qabul qilish ko'nikmalarining rivojlanishiga xizmat qildi.

Yakuniy tahlillar asosida tajriba guruhi talabalar o'zlashtirish ko'rsatkichlarining umumiy samaradorligi 11 foizga oshgani aniqlandi. Mazkur natija modulli o'qitish texnologiyasini raqamli platformalar va geoaxborot texnologiyalari bilan uyg'unlashtirish geografiya ta'limi sifatini oshirishning muhim pedagogik omillaridan biri ekanligini ko'rsatadi.

Muhokama. Tajriba-sinov natijalari modulli o'qitish texnologiyasini raqamli platformalar, geoaxborot texnologiyalari va interaktiv simulyatsiyalar bilan integratsiyalash bo'lajak geografiya o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali pedagogik yondashuv ekanligini ko'rsatdi. Olingan natijalar xorijiy davlatlar tajribasida qayd etilgan ilmiy xulosalar bilan uyg'unlik kasb etadi hamda modulli ta'limning samaradorligi, avvalo, uning pedagogik loyihalanishi va o'quv jarayoniga maqsadli tatbiq etilishiga bog'liqligini tasdiqlaydi.

Xorijiy davlatlar, xususan, Germaniya, Finlyandiya va Janubiy Koreya tajribasi modulli o'qitishni raqamli platformalar bilan uyg'unlashtirishda platformaning texnik imkoniyatlaridan ko'ra, uning pedagogik mazmuni va o'quv ssenariylariga alohida e'tibor qaratilishini ko'rsatadi. Ushbu mamlakatlarda geografiya faniga oid modullar mustaqil elektron kurslar ko'rinishida tashkil etilib, kirish videolari, muammoli topshiriqlar, interaktiv kartografik materiallar, amaliy keyslar, forum muhokamalari hamda refleksiv vazifalar bilan boyitiladi. Shu bilan birga, talabalar faoliyati topshiriqlarni bajarish sifati, onlayn muhokamalardagi ishtiroki, test natijalari va loyiha ishlari orqali muntazam monitoring qilinadi [1; 90–92-b.].

Mazkur tajribalarning tahlili shuni ko'rsatadiki, modulli o'qitishda raqamli platformalar faqat axborotni uzatish vositasi emas, balki talabalarining mustaqil ta'lim faoliyatini boshqarish, ularning o'quv yutuqlarini monitoring qilish va kompetensiyalarini bosqichma-bosqich rivojlantirish imkonini beruvchi didaktik muhit sifatida namoyon bo'ladi. Bu yondashuv tadqiqot davomida olingan natijalar bilan ham tasdiqlandi. Geografiya ta'limida geoaxborot texnologiyalaridan foydalanish hududiy jarayonlarni tahlil qilish, kartografik modellashtirish va fazoviy ma'lumotlarni vizuallashtirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Ayniqsa, Orolbo'yi hududining ekologik holatini baholash, suv resurslarining hududiy taqsimotini o'rganish, aholi joylashuvi va migratsiya jarayonlarini kartografik modellashtirish kabi amaliy faoliyatlar talabalarda geografik tafakkur, tahliliy fikrlash va ilmiy-tadqiqot kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Interaktiv simulyatsiyalar geografik jarayonlarning sabab-oqibat bog'liqligini chuqur anglashda muhim didaktik vosita hisoblanadi. Sug'oriladigan hududlarda suv sarfining o'zgarishi, tuproq sho'rlanishi, shamol eroziyasi, urbanizatsiya jarayonlari hamda gidroinshootlar faoliyatining daryo suv rejimiga ta'siri kabi jarayonlarni modellashtirish orqali talabalar tabiiy va antropogen omillar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni tizimli ravishda tahlil qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bunday yondashuv barqaror rivojlanish tamoyillarini anglash hamda ekologik mas'uliyatni shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, geoaxborot texnologiyalarini

qo'llash imkoniyati cheklangan sharoitlarda modulli o'qitishning didaktik imkoniyatlarini saqlab qolish maqsadida bosma xaritalar, statik vizual materiallar, taqdimotlar, maketlar va rolli o'yinlardan foydalanish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday vositalar raqamli texnologiyalarni to'liq almashtirmasa-da, geografik mazmunni izchil o'zlashtirish va o'quv jarayonining uzluksizligini **ta'minlashga** xizmat qiladi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari hamda xorijiy tajribalar tahlili modulli o'qitish texnologiyasini geoaxborot texnologiyalari, interaktiv simulyatsiyalar va raqamli platformalar bilan uyg'unlashtirish bo'lajak geografiya o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, ularning mustaqil **ta'lim** faoliyatini faollashtirish hamda geografiya **ta'limi** sifatini oshirishning muhim pedagogik sharti ekanligini ko'rsatdi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari modulli o'qitish texnologiyasini raqamli platformalar, geoaxborot texnologiyalari va interaktiv simulyatsiyalar bilan uyg'unlashtirish bo'lajak geografiya o'qituvchilarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda samarali pedagogik yondashuv ekanligini tasdiqladi. Tajriba-sinov ishlari yakunida tajriba guruhi talabalarida yuqori darajadagi kompetensiyalar ulushining ortishi, past darajadagi ko'rsatkichlarning kamayishi hamda umumiy o'zlashtirish samaradorligining 11 foizga oshgani qo'llanilgan metodikaning samaradorligini ko'rsatdi.

Xorijiy davlatlar tajribasining qiyosiy tahlili modulli o'qitishning muvaffaqiyati raqamli platformalarning texnik imkoniyatlariga emas, balki ularning pedagogik dizayni, kompetensiyaviy yondashuv, geoaxborot texnologiyalari va interaktiv o'quv ssenariylari bilan uyg'unlashtirilishiga bog'liqligini ko'rsatdi. Mazkur yondashuv geografiya fanini o'qitishda talabalarining mustaqil ta'lim faoliyatini faollashtirish, fazoviy tafakkurini rivojlantirish hamda amaliy faoliyatga yo'naltirilgan kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish uchun qulay pedagogik sharoit yaratadi. Tadqiqot natijalari asosida bo'lajak geografiya o'qituvchilarini tayyorlash jarayonida modulli o'qitish texnologiyasini geoaxborot tizimlari, interaktiv simulyatsiyalar va zamonaviy raqamli platformalar bilan kompleks integratsiyalash **ta'lim** sifatini oshirishning muhim omillaridan biri ekanligi asoslandi. Ushbu yondashuv geografik bilimlarni o'zlashtirish samaradorligini oshirish bilan birga, talabalarining tahliliy fikrlashi, ilmiy-tadqiqot ko'nikmalari va raqamli kompetensiyalarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi.

Mazkur tadqiqot natijalari oliy **ta'lim** muassasalarida geografiya fanini modulli o'qitish metodikasini takomillashtirish, elektron o'quv kurslarini ishlab chiqish hamda geoaxborot texnologiyalariga asoslangan amaliy mashg'ulotlarni tashkil etishda metodik asos sifatida foydalanilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Aybergenov S. Xalqaro tajriba asosida kasbiy ta'limda texnologik innovatsiyalarni joriy etish – 2024. – T. 3. – № 51. – C. 89–92.
2. Xolmurodova U. Xorijiy mamlakatlarda ta'lim tizimi // Modern Science and Research. – 2025. – T. 4. – № 5. – C. 1467–1471.
3. Xalimova Z. Geografiya ta'limi metodlari // Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan. – 2024. – T. 2. – № 10. – C. 669–676.
4. Urinova N. Modulli ta'lim texnologiyasi asosida o'qitish orqali geografiya o'qituvchisining kasbiy kompetentligini oshirish yo'llari // Tamaddun Nuri Jurnali. – 2025. – T. 6. – № 69. – B. 238–241.
5. Urinova N. S. Geografiya ta'limida modulli va raqamli texnologiyalarni integrallashtirish usullari // Ruhiiy ma'rifat ilmiy-metodologik jurnali. – 2025. – T. 6. – № 5. – B. 186–196.