GEOMETRIYA FANINI O‘QITISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI: MDH OLIMLARI TAJRIBASI ASOSIDA

Sh.Y.Sultonova, X.A.Raximov
Shahrisabz davlat pedagogika instituti magstranti,
Raxbar Iqtisodiyot va pedagogika universiteti dotsenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli texnologiyalar vositasida geometriya fanini o‘qitish metodikasi tahlil qilinadi. Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi (MDH) mamlakatlarida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar asosida raqamli vositalar orqali o‘qitish samaradorligi yoritilgan. Geometriya darslarida interaktiv vositalar, 3D modellashtirish, aralash o‘qitish hamda STEAM yondashuvlarining qo‘llanishi tahlil qilinadi.

Kirish. Zamonaviy raqamli texnologiyalar ta’lim sohasining barcha yo‘nalishlariga, xususan, geometriya fanining o‘qitilishiga tub o‘zgarishlar olib kirmoqda. Geometriya abstrakt tushunchalarga boy bo‘lgani sababli, uni vizual va interaktiv shaklda taqdim etish o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Raqamli vositalar, ayniqsa GeoGebra, Desmos, SketchUp, Cabri Geometry kabi dasturlar ushbu fanning mazmunini intuitiv va tushunarli qilishga xizmat qiladi. Mazkur maqolada MDH mamlakatlaridagi ilg‘or tajribalar asosida ushbu vositalarning samaradorligi yoritiladi.

1. Raqamli vositalarning geometriya ta’limidagi afzalliklari

MDH olimlarining tadqiqotlari asosida raqamli texnologiyalarning quyidagi pedagogik afzalliklari ajratib ko‘rsatilgan:

Vizual taqdimot: Murakkab geometrik shakllar va figuralar real vaqt rejimida modellashtiriladi;

Interaktivlik: O‘quvchilar mustaqil harakat qiladi, shakllarni o‘zgartiradi, natijalarni kuzatadi;

Tez tahlil va refleksiya: Raqamli baholash va analiz vositalari orqali o‘quvchi xatolarini tezda aniqlaydi;

Ko‘p kanalli o‘qitish: Tasvir, matn, video va animatsiyalar birlashtirilgan o‘quv muhit yaratadi.

2. Rossiya olimlari tajribasi

Rossiyalik tadqiqotchi N. V. Matveeva o‘rta maktabda geometriyani o‘qitishda GeoGebra va Cabri Geometry dasturlaridan foydalanishni asoslagan. U o‘z ishida o‘quvchilarning fazoviy tafakkurini rivojlantirishda 3D simulyatsiyalar katta ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi.

Shuningdek, Y.N.Makarychev geometriya o‘qitishda virtual muhitda manipulyatsiya qilish vositasi sifatida raqamli vositalardan foydalanish orqali mavzularni "his qilish"ga urg‘u beradi.

3. Qozog‘iston olimlari tajribasi

Qozog‘istonlik pedagoglar Makpal Dildabayeva va Lyazzat Zhaydakbayeva o‘z tadqiqotlarida STEAM yondashuvi asosida geometriya o‘qitishni ilgari surishgan. Ularning fikricha, o‘quvchilarga real loyihalarni yaratish orqali geometriyani amaliyot bilan bog‘lash mumkin bo‘ladi.

A.A.Abdrayimov esa oliy ta’limda interaktiv doska, simulyatsiya ilovalari va mobil ilovalar yordamida geometriya darslarini vizual va faol shaklda tashkil qilish samaradorligini tadqiq qilgan.

4. O‘zbekiston olimlari yondashuvi

X.A.Raximov o‘z tadqiqotlarida aralash ta’lim modellarini tatbiq etish orqali geometriya darslarini raqamli muhitga moslashtirishni taklif etadi. Raximovning tajribalari shuni ko‘rsatadiki, GeoGebra dasturi yordamida teoremalarni interaktiv isbot qilish o‘quvchilarning ishtirokchiligini oshiradi va mustahkam o‘zlashtirishni ta’minlaydi.

G.B.Quzmanova esa geometrik tushunchalarni interaktiv testlar, onlayn masalalar va vizual materiallar orqali shakllantirish metodikasini ishlab chiqqan.

5. Tahliliy umumlashma

Quyidagi jadval orqali geometriya fanida raqamli texnologiyalardan foydalanishning asosiy jihatlari yoritiladi:

Yondashuv	**Muallif (mamlakat)**	**Asosiy g‘oya**
Vizualizatsiya va modellashtirish	Matveeva (Rossiya), Quzmanova (O‘zbekiston)	Fazoviy tasavvurni shakllantirish
Interaktivlik va testlash	Raximov (O‘zbekiston), Abdrayimov (Qozog‘iston)	O‘quvchini faol ishtirokchiga aylantirish
STEAM integratsiyasi	Dildabayeva, Zhaydakbayeva (Qozog‘iston)	Geometriyani real muammolar bilan bog‘lash
Raqamli baholash	Makarychev (Rossiya)	Tezkor va shaxsiylashtirilgan nazorat

Xulosa. MDH mamlakatlarida olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalar yordamida geometriya fanini o‘qitish samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Ayniqsa, vizualizatsiya, interaktivlik, aralash o‘qitish va STEAM yondashuvlari o‘quvchilarni chuqur fikrlashga, mustaqil izlanishga va ijodiy yondashuvga undaydi. Kelgusida ushbu yondashuvlarni amaliyotda keng joriy qilish va milliy ta’lim tizimiga integratsiya qilish muhim vazifa bo‘lib qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Matveeva N.V. Interaktivno‘e texnologii v obuchenii geometrii. – Moskva: Prosvehenie, 2022.

2. Makaro‘chev Yu.N. Primenenie tsifrovo‘x resursov v prepodavanii matematiki. – Vestnik pedagogicheskix nauk, 2021.

3. Dildabayeva M., Zhaydakbayeva L. Enhancing Geometry Teaching in STEAM Education with Interactive Learning Environments. – Qazaqstan Journal of Education, 2023.

4. Abdraimov A.A. Interaktivno‘e sredstva v prepodavanii geometrii. – Al-Farabi National University Journal, 2022.

5. Raximov X.A. Raqamli ta’lim muhitida aralash o‘qitish metodikasi. – Globe Edit Publishing, 2023.

6. Quzmanova G.B. Methods and Tools for Teaching Geometry through Digital Technologies. – Tashkent, 2023.