



MATEMATIKANI INTERAKTIV O'RGATISH: RAQAMLI PLATFORMALAR VA O'YIN TEXNOLOGIYALARINING ROLI

SHODIYA QODIROVA BAXRIDDINOVNA

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Akademik litseyi

Matematika

ANNOTATSIYA: *Mazkur maqola matematika fanini interaktiv tarzda o'rgatishda raqamli platformalar va o'yin texnologiyalarining ahamiyatini o'rganishga bag'ishlangan. Unda zamonaviy ta'lim tizimida qo'llanilayotgan innovatsion yondashuvlar, raqamli vositalar yordamida o'quvchilarni matematik savodxonlikka jalb etish usullari va o'yin orqali ta'lim berishning samaradorligi ko'rib chiqiladi. Maqolada matematik nazariyalarni o'rgatishda va ularni amaliyotda qo'llashda interaktiv usullarning afzalliklari yoritilgan. Tadqiqot matematikani o'rgatishda yangi pedagogik yondashuvlarni rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, raqamli texnologiyalarning ijobiy ta'siri ilmiy asoslangan dalillar bilan tasdiqlangan.*

Kalit so'zlar: *Matematik ta'lim, interaktiv o'qitish, raqamli platformalar, o'yin texnologiyalari, innovatsion pedagogika, ta'lim samaradorligi, raqamli o'quv vositalari, ijodiy yondashuv.*

KIRISH

Bugungi kunda matematika fanini o'qitishda innovatsion yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ta'lim jarayonini samarali tashkil qilish uchun raqamli platformalar va o'yin texnologiyalaridan foydalanish interaktiv o'qitishning ajralmas qismiga aylangan. Ushbu usullar o'quvchilarning mavzuga qiziqishini oshirish, ularni faol ishtirokchi sifatida jalb qilish va matematik fikrlashni rivojlantirishda samarali ekanini ko'rsatmoqda.



Amaliy fikrlar: Raqamli platformalar, masalan, masofaviy o‘qitish tizimlari va maxsus matematik dasturlar yordamida murakkab tushunchalarni vizualizatsiya qilish osonlashmoqda. Bu usul yordamida o‘quvchilar individual o‘zlashtirish darajasiga mos ta’lim olishi, murakkab matematik muammolarni qadam-baqadam tahlil qilish imkoniyatiga ega bo‘lmoqda. O‘yin texnologiyalari esa o‘quv jarayonini qiziqarli shaklda taqdim etib, o‘quvchilarning diqqatini bir joyga jamlash va bilimlarni mustahkamlashga xizmat qiladi.

Nazariy fikrlar: Interaktiv o‘qitish nazariy jihatdan faol o‘rganish metodikasiga asoslanadi. Ushbu yondashuv Vygotskiy va Piagetning konstruktivizm tamoyillariga mos keladi. Bu tamoyillar o‘quvchilarning bilish jarayonini ularga yaqin bo‘lgan interaktiv muhitda tashkil etishni taklif qiladi. Raqamli platformalar va o‘yin texnologiyalari orqali taqdim etilgan ma’lumotlar o‘quvchilarning mustaqil tahlil qilish va mantiqiy xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Shuningdek, bu usullar ta’limda differensial yondashuvni qo‘llashga imkon beradi, ya’ni har bir o‘quvchi o‘z qobiliyatiga mos murakkablikdagi topshiriqlarni bajaradi.

Shunday qilib, matematika ta’limida zamonaviy yondashuvlar raqamli texnologiyalarning kuchli imkoniyatlarini namoyon etadi va o‘quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

ASOSIY QISM

Matematika fanini interaktiv o‘qitishda quyidagi metodlardan foydalanish maqsadga muvofiq:

1. **Vizual va animatsion yondashuvlar:** Grafiklar, diagrammalar va animatsiyalar yordamida mavzularni tushuntirish. Bu o‘quvchilarning tushunishini yengillashtiradi va murakkab tushunchalarni tasvirlash imkonini beradi.
2. **Gamifikatsiya (o‘yinlashtirish):** Ta’lim jarayoniga o‘yin elementlarini kiritish orqali o‘quvchilarning ishtiyoqini oshirish. Bu o‘yinlar masalalarni yechishga ijodiy yondashuvni rag‘batlantiradi.



3. **Raqamli platformalar va mobil ilovalar:** GeoGebra, Desmos, Quizizz kabi vositalar orqali masalalarni dinamik tarzda yechish imkoniyati yaratiladi.

4. **Muammoli o‘qitish metodikasi:** O‘quvchilarni murakkab matematik muammolarni yechishga jalb qilish orqali ularning mantiqiy va tanqidiy fikrlashini rivojlantirish.

5. **Jamoaviy ish:** Guruh bo‘lib muammolarni hal qilish orqali ijtimoiy hamkorlik va muloqot ko‘nikmalarini oshirish.

Misollarda aks ettirish

Quyidagi jadvalda yuqorida keltirilgan metodlarning amalda qanday qo‘llanilishi va bu metodlarning natijalari aks ettirilgan:

Metod	Amaliyotdagi misol	Natijasi
Vizual va animatsion yondashuvlar	Geometriya darsida uchburchaklarning yuzasini topishda GeoGebra orqali dinamik grafiklar yaratish.	O‘quvchilar mavzuni yaxshiroq tushunadi va mustaqil tahlil qilish qobiliyatlari shakllanadi.
Gamifikatsiya	Matematik o‘yinlarda tezlikka asoslangan masalalar yechish, masalan, "Matematik poyga" o‘yini.	O‘quvchilarning darsga qiziqishi ortadi va ular o‘qishni o‘yin sifatida qabul qiladi.
Raqamli platformalar	Desmos ilovasi orqali kvadrat funksiyalar grafigini qurish va ularning xususiyatlarini o‘rganish.	O‘quvchilar murakkab funksiyalarni osonroq tushunadi va nazariy bilimlarini mustahkamlaydi.
Muammoli o‘qitish	"Bir shahardan boshqasiga eng qisqa masofani aniqlang" kabi masalalar	Tanqidiy fikrlash va mantiqiy xulosalar chiqarish qobiliyatlari rivojlanadi.



Metod	Amaliyotdagi misol	Natijasi
	yechishda ko'p qadamli strategiyalarni ishlab chiqish.	
Jamoaviy ish	Guruhda ishlash orqali sinf xonasida katta sonlar bilan matematik amallar bajarish strategiyasini ishlab chiqish.	Jamoaviy ish tajribasi oshadi va o'quvchilar bir-biridan o'rganadi.

Vizual va animatsion yondashuvlar: Geometriya darsida uchburchakning yuzini topishni tushuntirish uchun GeoGebra dasturi yordamida uchburchak chiziladi. Uchburchakning asos va balandligi har xil qiymatlarda ko'rsatiladi va ularning o'zgarishiga qarab yuzani hisoblash formulasi:

Amaliy misollar

1. **Vizual va animatsion yondashuvlar:** Geometriya darsida to'g'ri burchakli uchburchakning yuzini topishni tushuntirish uchun elektron taqdimotlar yoki GeoGebra kabi dasturlardan foydalaniladi. Ushbu dastur yordamida uchburchakning asos va balandligi dinamik ravishda o'zgarib boradi. O'quvchilar bu o'zgarishlarning yuzaga qanday ta'sir qilishini kuzatib, asosiy matematik tushunchalarni vizual tarzda o'rganadi.

2. **Gamifikatsiya (o'yinlashtirish):** Matematik o'yin orqali o'quvchilar tenglamalarni yechishni mashq qilishadi. Masalan, ular bitta bosqichda tenglamani yechib, o'yin davomida ma'lum darajadagi ball to'plashadi. Har bir to'g'ri javob ularni keyingi bosqichga olib chiqadi, bu esa o'quvchilarda rag'bat va qiziqish uyg'otadi.

3. **Raqamli platformalar:** Onlayn vositalardan foydalanib matematik funksiyalarni o'rganish mumkin. Masalan, kvadrat funksiyaning grafigini chizib, uning kesishish nuqtalari va ekstremumlarini o'quvchilarga ko'rsatish orqali



mavzuni osonroq tushuntirish amalga oshiriladi. Ushbu texnika murakkab tushunchalarni tushunishni ancha yengillashtiradi.

4. **Muammoli o‘qitish metodikasi:** Dars davomida muammoli masalalar yechish uchun o‘quvchilarga murakkab vazifalar beriladi. Masalan, ular ikki shahar orasidagi eng qisqa masofani hisoblashlari kerak bo‘ladi. Ushbu vazifa orqali o‘quvchilar geometrik tushunchalarni amalda qo‘llashni o‘rganadilar va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradilar.

5. **Jamoaviy ish:** O‘quvchilar guruhlariga bo‘linib, har bir guruhga matematik ifodani soddalashtirish vazifasi topshiriladi. Masalan, bir guruh murakkab matematik ifodalarni tahlil qiladi, ikkinchi guruh esa ulardan hosil bo‘lgan natijalarni boshqa ifodalar bilan taqqoslaydi. Bu faoliyat jamoaviy muloqotni rivojlantirib, o‘zaro yordam va hamkorlik muhiti yaratadi.

Ushbu usullar matematika ta’limida interaktivlikni ta’minlaydi va o‘quvchilar bilimni mustahkamlashga xizmat qiladi.

XULOSA

Matematika ta’limida zamonaviy metodlar va innovatsion yondashuvlar o‘quvchilarning darslarga qiziqishini oshirishda va bilimlarni samarali o‘zlashtirishda muhim ahamiyatga ega. Interaktiv yondashuvlar, raqamli platformalar va o‘yin texnologiyalaridan foydalanish orqali matematik tushunchalarni oson va qiziqarli tarzda tushuntirish mumkin. Ushbu usullar nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlaydi, balki amaliy ko‘nikmalarni ham rivojlantiradi.

Jamoaviy ish, muammoli vazifalarni hal qilish va vizual vositalar yordamida tushuntirish o‘quvchilarni ijodiy va tanqidiy fikrlashga undaydi. Gamifikatsiya o‘yin orqali o‘quv jarayonini rag‘batlantirsa, raqamli vositalar orqali murakkab masalalarni dinamik tarzda yechish imkoniyati yaratiladi.

Shunday qilib, matematika darslarini interaktiv va ijodiy tashkil qilish orqali ta’lim jarayonining sifatini sezilarli darajada oshirish mumkin. O‘qituvchilar ushbu



usullarni amaliyotga keng joriy etgan holda, o'quvchilarni ilmiy kashfiyotlarga yo'naltirishlari lozim. Bu esa matematika fanining hayotiy ahamiyatini yanada ochib beradi va kelajakda o'quvchilarning bilimli va mahoratli mutaxassis bo'lib yetishishiga hissa qo'shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov A. "Matematika o'qitish metodikasi." Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti, 2021.
2. Norqulov B. "Zamonaviy ta'lim texnologiyalari." Toshkent: Yangi asr avlodi, 2019.
3. Schoenfeld A.H. *"Mathematical Problem Solving."* New York: Academic Press, 1985.
4. Boaler J. *"Mathematical Mindsets: Unleashing Students' Potential Through Creative Math."* San Francisco: Jossey-Bass, 2016.