

## TA'LIMDA MATEMATIKA O'QITISHNING INNOVATSION USLUBLARI

*Andijon viloyati Baliqchi tumani*

*8-maktabning matematika fani o'qituvchisi*

*Azimjonova Dildora Yoqubjonovna*

**Annotatsiya:** Matematika o'qitishning innovatsion uslublari haqida maqola o'quvchilarni muhokama qilish, amaliyot asosida o'qitish, texnologiyalardan foydalanish, taqdimot va ijodiylik, guruh ishlash va ma'lumot texnologiyalardan foydalanish usullari bilan ta'riflangan. Bu usullar matematika o'qitishda o'quvchilarning muhokama qilish va o'zlashtirish qobiliyatlarini oshirishga yordam beradi va ularning matematikaga qiziqishlarini oshiradi.

**Kalit so'zlar:** matematika o'qitish, innovatsion uslublar, motivatsiya, muhokama qilish, amaliyot asosida o'qitish, texnologiyalardan foydalanish, taqdimot va ijodiylik, guruh ishlash, ma'lumot texnologiyalari, o'quvchilarni tushunish, o'zlashtirish, muhokama qilish qobiliyatlarini rivojlantirish, matematikaga qiziqishlarini oshirish.

**Annotation:** The article discusses innovative methods in teaching mathematics that focus on enhancing students' problem-solving skills, critical thinking, and engagement. The methods mentioned include active learning, technology integration, presentation and creativity, collaborative learning, and information technology. These methods aim to foster students' curiosity and interest in mathematics.

**Keywords:** mathematics teaching, innovative methods, motivation, problem-solving, active learning, technology integration, presentation and creativity, collaborative learning, information technology, understanding students, fostering curiosity, enhancing problem-solving skills.

Matematika o'qitishning innovatsion uslublari, o'quvchilarni motivatsiyalash, ularning muhokama qilish va muammolarini yechish qobiliyatlarini oshirish va matematikaga qiziqishlarini yonaltirishga yo'l qo'yish maqsadida rivojlangan usullardir.

Bu maqolada, matematika o'qitishning bir nechta innovatsion uslublariga misollar bilan ta'sirini ko'rsatishga harakat qilamiz.

1. Amaliyot asosida o'qitish: Matematika amaliyot asosida o'rganish, o'quvchilarga matematikni amaliyotlar va murakkab muammolar yechish orqali o'rgatishga qaratilgan usuldir. Bu usulda o'quvchilar amaliyotlar orqali o'zlarini sinab ko'rish, qarashlarni amalga oshirish va muammolarni hal qilish jarayonida matematikani o'rganishadi. Misol uchun, o'quvchilar o'quv jarayonida murakkab muammolarni o'rganib, ularga amaliyotiy vazifalar beriladi.

2. Texnologiyalardan foydalanish: texnologiya matematika o'qitishning innovatsion usullarida katta ahamiyatga ega bo'lib, kompyuter dasturlari, interaktiv darsliklar, matematik o'yinlar va veb-resurslar matematika o'rgatish jarayonida qo'llaniladi. Bu usul o'quvchilarga interaktivlik va vizualizatsiya imkoniyatlarini beradi va matematikni qiziqarliroq va tushunarliroq qiladi.

3. Taqdimot va ijodiylik: Matematika o'qitishda taqdimot va ijodiylik muhim bo'lgan usullardir. O'qituvchi o'quvchilarga matematikni qiziqishlarini oshirish uchun ijodiy masalalar, o'yinlar va ilmiy tadqiqotlarga asoslangan topshiriqlar tayyorlaydi. Bu usul o'quvchilarni ishchi jihatdan qo'llab-quvvatlash, ijodiy va muhokama qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi.

4. Guruh ishlash: Guruh ishlash usuli matematika o'qitishda ham muhimdir. O'quvchilar bir-biriga yordam berish, ko'pchilik bilan o'rganish va muammolarni yechish uchun guruhda ishlash imkonini beradi. Guruh ishlashda o'quvchilar o'z fikrlarini bir-birlari bilan o'zlashtirishadi va matematikni o'rganishda hamkorlik va jamoaviy ishlashni o'rganishadi.

5. Ma'lumot texnologiyalardan foydalanish: Matematika o'qitishda ma'lumot texnologiyalardan foydalanish ham innovatsion usul hisoblanadi. Bu usulda o'quvchilar matematikni ma'lumot analiziga, statistikaga, model qurishga va matematik modellar bilan ishlashga qaratiladi. Bu usul o'quvchilarga matematikni real hayotga bog'langan holda o'rganish va matematikani amaliyotiy sohada qo'llash imkonini beradi.

Bu innovatsion uslublar matematika o'qitishni qiziqarliroq, tushunarliroq va samaradorroq qilishga yordam beradi. Bu usullardan foydalanish o'qituvchilarga

o'quvchilarni motivatsiyalash, muhokama qilish va matematikaga qiziqishlarini oshirishning yangi yollarini topishda yordam beradi. Matematika o'qitishning innovatsion uslublari, o'qituvchilar uchun ko'plab imkoniyatlar olib keladi. Bu usublardan biri "flipped classroom" deb ataladigan usuldir. Bu usulda, o'quvchilar darsning materiallarini oldindan o'rganib, dars vaqti davomida amaliy mashqlarni bajarish va muammolarni yechishga asoslanadi. Bunday usul o'quvchilarni o'zlarining o'zlashtirish, mustaqil ishlash va muhokama qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Biror boshqa innovatsion usul "gamifikatsiya" deb ataladi. Bu usulda matematika o'qitishni o'yinlar, raqamli vazifalar va qo'shimcha motivatsiyalar orqali o'rganishga aylantiradi. O'yinlar va musobaqalar o'quvchilarni matematik muammolarini hal qilishga qiziqish va qat'iy ish bilan bog'liq bo'lgan yondashadi. Bu usul o'quvchilarni matematikaga qiziqishlarini oshirishda samarador bo'ladi. Bundan tashqari, matematika o'qitishning innovatsion usullariga misol bo'lib, interaktiv darsliklar, virtual reallik, matematik model qurish, robototexnika va 3D-printerlar orqali matematikni o'rganishni o'z ichiga olgan usullar keltirish mumkin. Bu usullar o'quvchilarga matematikni tushunarliroq va qiziqarliroq qilishda yordam beradi. Matematika o'qitishda innovatsion uslublarni qo'llashning bir yana muhim tajribasi ham "har bir o'quvchining o'ziga xos o'rganish usuli"ni topishdir. Har bir o'quvchi o'z o'rganish usuliga ega bo'lishi va o'qituvchi uning shaxsiy qobiliyatlarini, o'rganish usullarini hisobga olgan holda, maqbul etishga harakat qilishi muhimdir. Bu usul o'quvchilarni mustaqil o'rganish, o'z fikrlarini bayon etish va o'zlashtirishda o'zini rivojlantirishga imkon beradi. Matematika o'qitishning innovatsion uslublari hozirgi vaqtda rivojlanib bormoqda va o'qituvchilarga o'quvchilarni hayratda qoldirish, qiziqishlarini oshirish va matematikni amaliyotga o'tkazishda yangi imkoniyatlar beradi. Bu usullar yordamida o'quvchilar matematikani qiziqish bilan tushunishadi va bu sohada rivojlanishlari uchun muhim asos yaratadi. Umuman olganda, matematika o'qitishda innovatsion usublardan foydalanish o'quvchilarni amaliyotga yo'naltirish, o'zlashtirish va muhokama qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu usullar o'quvchilarning matematikani tushunish va qiziqishlarini oshirishda muhim ahamiyatga ega bo'lgan.

**Xulosa:** Bu maqolada matematika o'qitishning innovatsion uslublari haqida ma'lumotlar taqdim etilgan. Bu usullar o'quvchilarni matematikaga qiziqishlarini oshirish, muhokama qilish va o'zlashtirish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradigan yangiliklar bilan amalga oshirilgan usullardir. Bu usullar orasida "flipped classroom" usuli, gamifikatsiya, interaktiv darsliklar, virtual reallik, matematik model qurish, robototexnika va 3D-printerlar, o'quvchilarning o'zlashtirish usullari kabi imkoniyatlar keltirilgan. Bu usullar o'quvchilarni matematikani tushunishga, qiziqishlarini oshirishga, mustaqil o'rganishga va muhokama qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Umumiy qilib, matematika o'qitishda innovatsion uslublardan foydalanish, o'quvchilarning matematikaga qiziqishlarini oshirish, o'zlashtirish va muhokama qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Bu usullar o'quvchilarni matematikani tushunish va qiziqishlarini oshirishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

**Conclusion:** This article provides information about innovative methods in teaching mathematics. These methods involve the use of different strategies to enhance students' curiosity, engagement, and problem-solving abilities in mathematics. The methods discussed include the flipped classroom approach, gamification, interactive textbooks, virtual reality, mathematical modeling, robotics, and 3D printing, among others. These methods aim to promote students' understanding of mathematics, increase their interest in the subject, and develop their independent learning and critical thinking skills. Overall, utilizing innovative approaches in mathematics teaching can be beneficial in fostering students' curiosity, enhancing their engagement, and developing their problem-solving abilities in mathematics. These methods play a significant role in helping students understand and appreciate mathematics.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

Hiebert, J., & Grouws, D. A. (2007). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In F. K. Lester Jr. (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 371-404). Information Age Publishing.

National Council of Teachers of Mathematics. (2014). *Principles to actions: Ensuring mathematical success for all*. Reston, VA: NCTM.

Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets: Unleashing students' potential through creative math, inspiring messages, and innovative teaching*. Jossey-Bass.

Clements, D. H., & Sarama, J. (2009). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.

National Research Council. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. National Academies Press.