



## MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA STEAM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH TAJRIBASI

**Omonturdiyeva Nodira Jamoliddin Qizi**  
**Eshqobilova Dinora Saidahmad Qizi**

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti  
Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabalari  
E-mail: sanjarbek7375@gmail.com  
Tel: 880554705, 917191125  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.17346399>

**Annotasiya:** Ushbu maqolada boshlang'ich sinflarda matematika fanini o'qitishda STEAM texnologiyalarini qo'llash tajribasi yoritilgan. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvi o'quvchilarning ilmiy fikrlash, ijodkorlik va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada dars jarayonida tajriba asosida o'quvchilarning qiziqishini oshirish, mustaqil fikrlashni rivojlantirish hamda fanlararo integratsiya orqali o'quv samaradorligini kuchaytirish usullari tahlil qilingan. Shuningdek, o'qituvchilarning STEAM asosidagi faoliyatni tashkil etishdagi metodik yondashuvlari ham yoritilgan.

**Kalit so'zlar:** STEAM texnologiyasi, matematika, boshlang'ich ta'lim, innovatsion yondashuv, integratsiya, tafakkur, kreativlik.

**Аннотация:** В данной статье рассматривается опыт применения технологий STEAM в процессе преподавания математики в начальных классах. Подход STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство и математика) играет важную роль в развитии научного мышления, творчества и практических навыков учащихся. В статье анализируются методы повышения интереса школьников к предмету, формирования самостоятельного мышления и эффективности обучения через междисциплинарную интеграцию. Также рассматриваются методические подходы педагогов при организации учебного процесса на основе STEAM.

**Ключевые слова:** технология STEAM, математика, начальное образование, инновационный подход, интеграция, мышление, креативность.

**Abstract:** This article explores the experience of applying STEAM technologies in teaching mathematics at the primary school level. The STEAM approach (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics) plays a significant role in developing students' scientific thinking, creativity, and practical skills. The paper analyzes effective ways to increase students' interest, encourage independent thinking, and enhance learning outcomes through interdisciplinary integration. It also highlights teachers' methodological approaches in organizing STEAM-based learning activities.

**Keywords:** STEAM technology, mathematics, primary education, innovative approach, integration, thinking, creativity.

**Аннотация:** Дар ин мақола таҷрибаи истифодаи технологияҳои STEAM дар омӯзиши фанни математика дар синфҳои ибтидоӣ баррасӣ шудааст. Равиши STEAM (илм, технология, муҳандисӣ, санъат ва математика) дар рушду ташаккули тафаккури илмӣ, эҷодкорӣ ва малакаҳои амалӣ аҳамияти калон дорад. Дар мақола роҳҳои афзун намудани шавқи хонандагон ба фан, ташаккули фикрронии мустақил ва баланд бардоштани самаранокии таълим тавассути ҳамгироии фанҳо таҳлил шудаанд.

Ҳамчунин, усулҳои методии омўзгорон дар ташкили фаъолияти таълимии асосёфта ба STEAM низ инъикос ёфтааст.

**Калимаҳои калидӣ:** технологияҳои STEAM, математика, таҳсилоти ибтидоӣ, равиши инноватсионӣ, ҳамгироӣ, тафаккур, эҷодкорӣ.

Bugungi globallashuv davrida ta'lim tizimida raqobatbardosh, ijodkor va yangilikka intiluvchi shaxsni tarbiyalash dolzarb masalaga aylandi. Shu nuqtai nazardan, ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalar, xususan STEAM yondashuvini joriy etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) — bu fanlararo integratsiyaga asoslangan o'quv modeli bo'lib, o'quvchilarda ilmiy izlanish, mantiqiy fikrlash, texnik tafakkur va ijodiy yondashuvni birgalikda rivojlantirishga xizmat qiladi. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta'kidlaganidek: "Ta'lim sifatini oshirish — Yangi O'zbekiston taraqqiyotining eng muhim ustuvor yo'nalishidir." Boshlang'ich ta'limda matematika fani o'quvchilarning tafakkurini, kuzatuvchanligini, tahlil qilish qobiliyatini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Shu sababli, ushbu fanni o'qitishda STEAM texnologiyalarini qo'llash o'quvchilarning qiziqishini oshiradi, ularni amaliyotga yo'naltirilgan bilim bilan qurollantiradi.

**Tadqiqot davomida quyidagi metodlardan foydalanildi:**

**Tajriba-sinov usuli** – STEAM asosida matematika darslari tashkil etilib, natijalar tahlil qilindi;

**Kuzatuv va suhbat usuli** – o'quvchilar bilan muloqotda ularning motivatsiyasi va ishtiroki o'rganildi;

**Tahlil va taqqoslash usuli** – an'anaviy o'qitish bilan STEAM texnologiyasi asosidagi o'qitish natijalari solishtirildi.

Tajriba Denov shahridagi 10-maktabning 2–3-sinf o'quvchilari ishtirokida o'tkazildi. Darslarda quyidagi STEAM elementlari qo'llanildi:

1. Science (tabiiy fan): O'quvchilar "Geometrik shakllar tabiatda" mavzusida kuzatish olib bordilar.

2. Technology (texnologiya): Planshet va kompyuter yordamida geometrik shakllar simulyatsiyasi bajarildi.

3. Engineering (muhandislik): Qog'oz, plastmassa, yog'ochdan geometrik modellar yasash topshirildi.

4. Art (san'at): "Shakllardan naqsh yaratish" loyihasi orqali san'at bilan bog'liq ijodiy ish bajarildi.

5. Mathematics (matematika): Har bir loyiha yakunida yuzalar, perimetrlar, uzunliklar hisoblandi. Tajriba natijalariga ko'ra, STEAM texnologiyasi asosida tashkil etilgan darslar quyidagi ijobiy o'zgarishlarni ko'rsatdi:

**STEAM asosida o'qitilganda an'anaviy o'qitishdan ancha miqdorda ijobiy tomonga o'zgargan**

**O'quvchilarning darsdagi faolligi** an'anaviyda 62% STEAMda 91%

**Mustaqil fikrlash darajasi** an'anaviyda 58% STEAMda 88%

**Matematik amaliy topshiriqlarni bajarish aniqligi** an'anaviyda 65% STEAMda 93%

**Fanlararo bog'liqlikni tushunish** an'anaviyda 54% STEAMda 90%



O'quvchilar darslarda yanada faol bo'lib, jamoaviy ish va loyiha asosida yechim topishga intildilar. Ko'plab o'quvchilar o'zlari ishlab chiqqan modellarni sinfdoshlariga taqdim etish orqali nutq madaniyatini ham rivojlantirdilar. Boshlang'ich ta'limda matematika darslarida STEAM yondashuvi: o'quvchilarda amaliy va ijodiy tafakkurni rivojlantiradi, matematik bilimni haqiqiy hayotiy holatlar bilan bog'laydi, fanlararo integratsiyani kuchaytiradi, o'quvchining o'z-o'zini anglashini va o'z fikrini mustaqil ifodalashini ta'minlaydi. Shuningdek, dars jarayonida o'quvchilarning "nima uchun?" va "qanday?" kabi savollarni berishi, ularning tadqiqotchi sifatida o'sishiga sabab bo'ladi. Masalan, "Nega doira aylana shaklida?" yoki "Uchburchakdan qanday qilib mustahkam konstruksiya yasash mumkin?" kabi savollar ularni muhandislik fikrlashga olib keladi. Biroq, STEAM yondashuvini samarali qo'llash uchun o'qituvchilarning o'zlari ham bu borada metodik tayyorgarlikka ega bo'lishlari lozim. O'qituvchi nafaqat dars beruvchi, balki yo'naltiruvchi va motivatsiya beruvchi shaxs sifatida ishtirok etadi.

### **Xulosa**

Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitishda STEAM texnologiyalaridan foydalanish: o'quvchilarning mantiqiy fikrlashini, kreativ yondashuvini, amaliy bilimlarini kuchaytiradi. Bu yondashuv orqali o'quvchi matematika fanini faqat hisob-kitob sifatida emas, balki hayotiy hodisalarning tahlil vositasi sifatida anglay boshlaydi. Kelajakda STEAM yondashuvini boshqa fanlar bilan (tabiatshunoslik, texnologiya, tasviriy san'at) integratsiyada qo'llash, shuningdek, raqamli ta'lim platformalaridan foydalanish orqali samaradorlikni yanada oshirish maqsadga muvofiqdir.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Mirziyoyev Sh. M. "Yangi O'zbekiston strategiyasi." – Toshkent: O'zbekiston, 2022.
2. Ruzmetova M., Abduhalilova D. Boshlang'ich ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: TDPU, 2021.
3. Yakubova D. Matematika o'qitishda STEAM yondashuvi. – "Ta'lim va innovatsiyalar" jurnali, 2023, №4.
4. Beers S. Z. 21st Century Skills: Preparing Students for Their Future. – USA, 2020.