



4-SINF MATEMATIKA DARSLARIDA STEAM DASTURINI AHAMIYATI VA O'RNI

Husanboyeva Lobar Murodjon qizi

Namangan davlat pedagogika instituti 1-kurs magistranti

lobarxusanboyeva@gmail.com

+998942289007

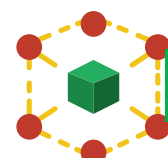
Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang'ich sinf, xususan, 4-sinf matematika darslarida STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim texnologiyasini joriy etishning metodologik ahamiyati tahlil qilinadi. Maqolada 4-sinf o'quvchilarining yosh xususiyatlari hisobga olingan holda, matematika fanini boshqa fanlar bilan integratsiyalash orqali o'quvchilarning mantiqiy, tanqidiy va ijodiy fikrlashini rivojlantirish yo'llari, shuningdek, dars samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar va misollar keltirilgan.

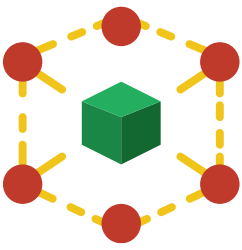
Kalit so'zlar: STEAM ta'limi, integratsiya, 4-sinf matematikasi, loyihaviy ta'lim, tanqidiy fikrlash, muhandislik, raqamli texnologiyalar.

Аннотация: В данной статье анализируется методологическое значение внедрения образовательной технологии STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) в начальных классах, в частности на уроках математики в 4 классе. С учетом возрастных особенностей учащихся 4 классов в статье представлены пути развития логического, критического и творческого мышления учащихся посредством интеграции математики с другими дисциплинами, а также приведены практические рекомендации и примеры по повышению эффективности уроков.

Ключевые слова: STEAM-образование, интеграция, математика в 4 классе, проектное обучение, критическое мышление, инженерия, цифровые технологии.

Abstract: This article analyzes the methodological significance of implementing STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) educational technology in primary school, specifically in 4th-grade mathematics lessons. Taking into account the age characteristics of 4th-grade students, the article presents ways to develop students' logical, critical, and creative thinking by integrating mathematics with other disciplines, as well as practical recommendations and examples for increasing lesson effectiveness.





Keywords: STEAM education, integration, 4th-grade mathematics, project-based learning, critical thinking, engineering, digital technologies.

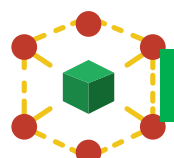
Bugungi jadal rivojlanayotgan raqamli iqtisodiyot va texnologiyalar asrida ta'lim tizimi oldiga nafaqat nazariy bilimlarni berish, balki ularni hayotiy vaziyatlarda qo'llay oladigan, kreativ va muammolarni mustaqil hal qila oladigan shaxslarni tarbiyalash vazifasi qo'yilmoqda. Bu borada STEAM (Tabiiy fanlar, Texnologiya, Muhandislik, San'at va Matematika) yondashuvi dunyo miqyosida eng samarali metodikalardan biri sifatida e'tirof etilgan. STEAM metodikasi (Science, Technology, Engineering, Arts, Math) — talabalarga fanlarni alohida emas, balki bir-biriga bog'liq holda, amaliy loyihalar orqali o'rgatuvchi zamonaviy ta'lim yondashuvidir. Bu metodika nazariy bilimlarni hayotiy muammolarni hal qilishga yo'naltirishi bilan katta ahamiyatga ega.

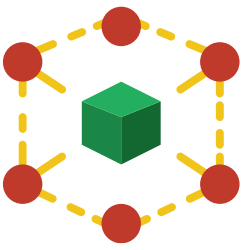
4-sinf boshlang'ich ta'limning yakuniy bosqichi bo'lib, bu davrda o'quvchilarda mavhum (abstrakt) fikrlash elementlari shakllana boshlaydi. Matematika darslarida STEAM yondashuvini qo'llash, quruq formulalar va amallarni yodlashdan voz kechib, fanning hayotiy va amaliy jozibasini ko'rsatishga xizmat qiladi. 4-sinf o'quvchilari uchun STEAM metodikasi mavhum tushunchalarni aniq va ko'z bilan ko'rib, qo'l bilan ushlab ko'radigan amaliy loyihalar orqali o'rgatishda juda qo'l keladi. Bu yoshda bolalarda mantiqiy fikrlash va konstruksiya qilishga qiziqish yuqori bo'ladi.

1. 4-Sinf Matematikasida STEAM Komponentlarining Integratsiyasi

Matematika STEAM tizimining "poydevori" (M harfi) hisoblanadi. 4-sinf dasturidagi ko'pxonali sonlar, geometrik shakllar, maydon va perimetr, tezlik, vaqt va masofaga oid mavzularni qolgan 4 ta komponent bilan quyidagicha integratsiya qilish mumkin: STEAM Komponenti Matematika bilan integratsiya usuli (4-sinf misolida):

1. Science (Tabiiy fanlar)-Tabiat hodisalari, ob-havo harorati, hayvonlarning tezligini hisoblash. Grafik va diagrammalar tuzish, tabiat elementlarini o'lchash.
2. Technology (Texnologiya)-Raqamli kalkulyatorlar, interaktiv o'yinlar va vizual dasturlardan foydalanish. Kompyuterda geometrik shakllar chizish, onlayn testlar bilan ishlash.
3. Engineering (Muhandislik)-Maketlar yaratish, masshtab bilan ishlash, shakllarni konstruksiya qilish. Qog'oz yoki legolardan "Kelajak uyi" modelini yasash va perimetrini hisoblash.
4. Art (San'at)-Simmetriya, naqshlar, geometrik kompozitsiyalar yaratish. Origami usulida shakllar yasash, simmetrik rasmlar chizish.





2. Metodikaning Afzalliklari va Ahamiyati

4-sinf o'quvchilarining yosh psixologiyasiga ko'ra, ular uzoq vaqt davomida bir xil monoton topshiriqlarni bajarishdan tez charchashadi. STEAM yondashuvi esa darsni dinamik va qiziqarli qiladi:

1. Mantiqiy va kreativ fikrlashning sintezi: O'quvchi misol yechish bilan birga, uning vizual shaklini (Art) yaratadi yoki modelini (Engineering) quradi.
2. Jamoada ishlash ko'nikmasi (Soft Skills): STEAM darslari odatda kichik guruhlarda, loyiha shaklida tashkil etiladi. Bu o'quvchilarda fikr almashish va yetakchilik qobiliyatini rivojlantiradi.
3. "Nima uchun buni o'rganyapman?" degan savolga javob: O'quvchi darsda o'rgangan perimetr va maydon formulasi hayotda uy ta'mirlash yoki bog' yaratishda qanday as qotishini amalda ko'radi.

3. Amaliy Misol: "Mening Orzuyimdagi Bog'" Loyihasi

4-sinfda "Yuz va perimetr" mavzusini o'tishda an'anaviy topshiriqlar o'rniga quyidagi kichik STEAM loyihasini qo'llash mumkin:

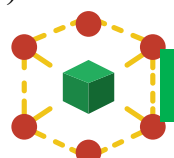
- Loyiha vazifasi: O'quvchilarga to'g'ri to'rtburchak shaklidagi yer maydoni beriladi. Ular ushbu maydonda o'z bog' loyihasini yaratishlari kerak.
- Matematika va Muhandislik: Bog'ning umumiy maydoni va perimetrini hisoblash, daraxtlar, yo'lakchalar va favvora uchun joy ajratish (o'lchamlarni aniqlash).
- Tabiiy fanlar: Bog'ga ekiladigan daraxt va gullarning turlari, ularning o'sishi uchun qancha joy va suv kerakligini tadqiq qilish.
- San'at: Bog'ning rangli rejasini chizish yoki kartondan 3D maketini yasash.
- Texnologiya: Tayyor loyihani sinf oldida slayd yoki ko'rgazma ko'rinishida taqdim etish.

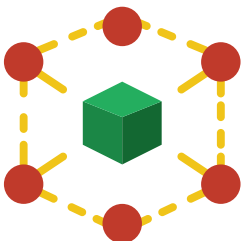
Aqlli Sug'orish Tizimi" (Mavzu: Ekologiya va Suvni Tejash)

- S (Science): O'simliklarning suvga bo'lgan ehtiyoji va kapillyarlik hodisasi.
- T (Texnologiya): Tomchilab sug'orish uchun oddiy plastik idishlar va iplardan moslama yasash.
- E (Muhandislik): Suv idishini ma'lum balandlikka o'rnatib, suv oqimini muvozanatlash.
- A (San'at): Tizim va tuvaklarni tabiat manzaralari bilan bezash.
- M (Matematika): Bir kunda o'simlikka necha millilitr suv sarflanishini hisoblash.

"Quyosh Pechi" Loyihasi (Mavzu: Quyosh Energiyasi)

- S (Science): Quyosh nuri va issiqlik energiyasining to'planishi (aks etish qonuni).





- T (Texnologiya): Issiqlikni saqlovchi materiallar (folga va qora qog‘oz) bilan ishlash.
- E (Muhandislik): Poyabzal qutisidan quyosh pechini yasash.
- A (San‘at): Qutining tashqi ko‘rinishini "Eko-pech" uslubida dizayn qilish.
- M (Matematika): Pech ichidagi harorat o‘zgarishini vaqt (minutlar) kesimida o‘lchash.

Bunday dars formatida o‘quvchi fanni shunchaki majburiyatdan emas, balki jarayonga qiziqib ketganidan o‘rganadi va olingan bilim xotirada uzoq muddatga muhrlanadi. Xulosa qilib aytganda, 4-sinf matematika darslarida STEAM dasturi va yondashuvining joriy etilishi ta’lim sifatini yangi bosqichga olib chiqadi. Bu yondashuv matematikani mavhum fanlar qatoridan chiqarib, hayotiy va amaliy fanga aylantiradi. Boshlang‘ich sinflardan oq bunday metodikada ta’lim olgan o‘quvchilar yuqori sinflarda fizika, kimyo, informatika va chizmachilik kabi murakkab fanlarni o‘zlashtirishda qiynalmaydilar.

Xulosa qilib aytganda, STEAM – zamonaviy o‘qituvchining dars samaradorligini oshirish va XXI asr ko‘nikmalariga ega avlodni tarbiyalashdagi eng kuchli qurolidir. STEAM yondashuvi zamonaviy ta’lim tizimini tubdan isloh qilish va uni davr talablariga moslashtirishda eng istiqbolli innovatsion vositalardan biri hisoblanadi. Ushbu metodika o‘quvchilarga shunchaki quruq nazariyani o‘rgatishdan voz kechib, ularda real hayotiy muammolarni hal qila olish amaliyotini shakllantiradi. STEAM ta’lim modelini o‘quv jarayoniga keng tatbiq etish — zamonaviy texnologik savodxonlikka ega, kreativ fikrlovchi va XXI asr ko‘nikmalari bilan qurollangan raqobatbardosh shaxsni tarbiyalashning kechiktirib bo‘lmas hamda eng samarali yo‘lidir.

Foydalanilgan Adabiyotlar:

1. Grosheva, G.E. Djanpeisova, U.T. Mikailova, M.A. Kenjabayeva, N.A. Miftayeva. O‘yin orqali ta’lim olish. T: 2020.
2. Abdullaeva Sh., D.Axatova. Pedagogik texnologiyalar. Nayoiy, 2003 yil.
3. O‘zbekiston Prezident maktablari agentligi. (2021). STEAM konsepsiyasi. Toshkent.
4. Mirziyoyev Sh.M. "Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi". - Toshkent, 2022.
5. Yakubova M. "Boshlang‘ich sinflarda fanlararo integratsiyani tashkil etish metodikasi". - Toshkent, 2021.
6. Sanders, M. (2009). "STEM, STEM Education, STEMmania". The Technology Teacher, 68(4), 20-26.
7. Xalq ta'limi vazirligi huzuridagi Respublika ta'lim markazi tavsiyalari va darsliklar metodikasi (2024-2025).

