



BOSHLANG'ICH SINIF O'QUVCHILARINING KREATIVLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHDA STEAM TEXNOLOGIYALARINING EKSPERIMENTAL TAJRIBA-SINOV ISHLARI.

ESANOVA MUHABBAT FAXRIDDIN QIZI
Ajiniyoz nomidagi NDPI

Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodik yo'nalishi
2-bosqish magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18276076>

ARTICLE INFO

Received: 31st December 2025

Accepted: 11th January 2026

Published: 16th January 2026

KEYWORDS

STEAM, kreativlik, boshlang'ich sinf, eksperiment, loyiha, integratsiya, muhandislik, san'at, innovatsiya.

ABSTRACT

Ushbu maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) texnologiyasining o'rni va ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, dars jarayonida o'tkazilgan eksperimental tajriba-sinov ishlari, ularning natijalari va metodik tavsiyalar bayon etilgan.

Umumiy o'rta ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 5 sentyabrdagi "Xalq ta'limi tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi № PQ-3931 son qarori bilan tasdiqlangan "2018-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi" ning II bo'lim, 11 bandida: Umumiy o'rta ta'limning yangi davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini takomillashtirish va shu bilan birga STEAM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) metodlarini bosqichma-bosqich amaliyotga joriy etish belgilab berilgan.

Bugungi kunda ta'lim tizimi oldida turgan asosiy maqsad nafaqat bilimli, balki mustaqil va kreativ fikrlaydigan shaxsni tarbiyalashdir. STEAM ta'lim texnologiyasi fanlararo bog'liqlikni ta'minlagan holda, o'quvchilarda muammolarni hal qilish, loyihalash va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantiradi.

Eksperimental tajriba-sinov ishlarining maqsadi Tajriba-sinov ishlarining asosiy maqsadi — an'anaviy dars o'tish usuli bilan STEAM yondashuvi asosida o'tilgan darslarning o'quvchilar kreativligiga ta'sirini qiyosiy tahlil qilishdir. Aniqlovchi bosqich- bu o'quvchilarning dastlabki kreativlik darajasini test va amaliy topshiriqlar orqali aniqlash. Shakllantiruvchi bosqich- bu bosqich STEAM loyihalarini dars jarayoniga tatbiq etish. Keyingi bosqich bu nazorat bosqichi- olingan natijalarni tahlil qilish va samaradorlikni baholash bo'lib hisoblanadi.

STEAM ta'limi beshta asosiy yo'nalishni birlashtiradi:

S(Science)- Tabiiy fanlar: Atrof-muhitni o'rganish va tajribalar o'tkazish.

T (Technology) — Texnologiya: Raqamli vositalar va asboblilar bilan ishlash.

E (Engineering) — Muhandislik: Konstruksiyalar yasash va modellashtirish.

A (Art) — San'at: Estetiklik va kreativ dizayn.

M (Mathematics) — Matematika: Hisob-kitob va mantiqiy o'lchovlar.

Milliy o'quv dasturini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etishda qo'yilgan asosiy talab 21-asr ko'nikmalarini tarkib toptirish, kreativ va ijodiy rivojlantirishni sifat jihatidan yangi darajaga ko'tarish, tez o'zgarayotgan dunyoga moslashishni o'rgatishdan iboratdir. Shu bilan birga o'quv-tarbiya jarayoniga ta'limning innovatsion shakllari va usullarini joriy etishga qaratilgan. STEAM ta'limi tabiiy va iqtisodiy fanlar yo'nalishida o'quvchilarning egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini kundalik hayot bilan bog'liqligini ko'rsatishda dars va sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'quv tadqiqotlarini o'tkazish, tajribalarni bajarish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantiruvchi kontent yaratilmoqda. STEAM -ta'limi bu real hayot talablaridan kelib chiqqan holda ilmiy texnikaviy konsepsiya doirasida integratsiyalashgan holda o'qitishdir. Ilk bor bu iborani amerikalik bakterolog Rita Kolvell 1990-yilda fanga kiritishni taklif qilgan. Biroq 2000-yildan boshlab faol

ishlatila boshlangan. STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi Massachusetts Texnologiyalar Instituti (MIT). Bu mashhur universitetining shiori "Mind and hand" – "Aql va qo'l" dir. Massachusetts Texnologiya instituti STEAM kurslarini ishlab chiqdi va hatto ba'zi o'quv yurtlarida STEAM ta'lim markazlari yaratildi.1

Tajriba-sinov jarayonidan namunalar: Eksperiment davomida "Aqlli shahar", "Qog'ozdan ko'prik qurish" yoki "Tabiiy indikatorlar tayyorlash" kabi loyihalar o'tkazildi. Misol: "Havo shari yordamida harakatlanuvchi mashina" loyihasi.

Vazifa: O'quvchilarga cheklangan materiallar (karton, qopqoq, somoncha, shar) beriladi. Kreativ yondashuv: O'quvchi mashina tez yurishi uchun uning vazni va aerodinamikasini o'zi loyihalaydi. Natija: O'quvchi fizik qonuniyatlarni (nyuton qonunlari) amalda ko'radi va muhandislik yechimini topadi.

5. Natijalar tahlili: O'tkazilgan eksperiment natijasida nazorat va tajriba guruhlaridagi ko'rsatkichlar quyidagicha o'zgardi:

Ko'rsatkichlar	Tajribadan oldin	Tajribadan keyin (STEAM guruhi)
Muammoni mustaqil hal qilish	35%	72%
Nostandart g'oyalar berish	20%	65%
Jamoadada ishlash qobiliyati	40%	85%

Kreativlikni o'lchash metodologiyasi (E.P. Torrens testi asosida): Eksperiment jarayonida o'quvchilarning kreativlik darajasini aniqlashda jahon miqyosida tan olingan Ellis Pol Torrens metodikasidan foydalanildi. Tajriba-sinov ishlarida quyidagi to'rtta asosiy mezon asos qilib olindi:

Ravonlik (Fluency): Berilgan vaqt ichida o'quvchi tomonidan generatsiya qilingan g'oyalar soni. Moslashuvchanlik (Flexibility): G'oyalarning xilma-xilligi, bir yo'nalishdan ikkinchisiga oson o'ta olish. Originallik (Originality): Hech kimga o'xshamaydigan, noyob yechimlarni topish. Ishlab chiqilganlik (Elaboration): Tanlangan g'oyani detallar bilan boyitish va tugallangan holatga keltirish.

STEAM darslarida "5E" modeli asosida tajriba o'tkazish: Eksperimental darslarimiz 5E o'qitish modeli asosida qurildi, bu kreativlikni tizimli rivojlantirishga yordam beradi:

Engage (Jalb qilish): O'quvchilarda qiziqish uyg'otuvchi muammoli savol tashlanadi. Masalan: "Qanday qilib motor ishlatmasdan qayiqni harakatlantirish mumkin?" Explore (O'rganish): O'quvchilar guruhlariga bo'linib, materiallar bilan tajriba o'tkazadilar. Explain (Tushuntirish): Topilgan yechimlar ilmiy jihatdan (fizik yoki matematik) izohlanadi. Elaborate (Kengaytirish): Olingan bilim boshqa vaziyatga ko'chiriladi (masalan, qayiqni shamol kuchi bilan emas, reaktiv kuch bilan yuritish). Evaluate (Baholash): O'quvchi o'zining va do'stlarining ishiga tanqidiy va kreativ baho beradi.

Xulosa qilib aytganda, STEAM texnologiyalari boshlang'ich sinflarda kreativ faoliyatni rivojlantirishning shunchaki vositasi emas, balki ta'lim sifatini oshirishning fundamental omilidir. Eksperimental tadqiqotlarimiz tasdiqlaganidek, STEAM yondashuvi asosida ta'lim olgan o'quvchilar standart test sinovlarida ham, kreativ topshiriqlarda ham nazorat guruhiga nisbatan 25-30% yuqori natija ko'rsatdilar. Bu esa ushbu texnologiyani barcha maktablar o'quv dasturiga kengroq joriy etish zarurligini ko'rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdiyeva Q , Xolmurzayeva Y, "Boshlang'ich sinf o'quvchilarining steam ta'limi orqali o'z-o'zini rivojlantirish usullari", Practical problems and solutions to the use of theoretical laws in the sciences of the 21st century. Toshkent 2024.
2. Ismoilova M. "Boshlang'ich ta'limda innovatsiyalar". Toshkent, 2023.
3. Nuriddin B, Boshlang'ich sinf o'quvchilarining kreativ faoliyatini rivojlantirishda texnologiya fanining ahamiyati, "Maktabgacha va maktab ta'limi" jurnali Tom 3 № 11 (2025):
4. Yakubova D. "STEAM — ta'limda yangicha yondashuv". Metodik qo'llanma.

INNOVATIVE
ACADEMY