

**BOSHLANG'ICH
TA'LIMDA STEAM
METODIDAN FOYDALANISH**

Ruzibayeva Jasmina

**Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti xorijiy til va
adabiyot Nemis tili yo'nalishi talabasi**

Abstract: *The STEM to STEAM movement has taken root over the past few years and is evolving as a positive action approach to truly meet the needs of the 21st century economy. STEM alone misses several key components that many employers, educators, and parents say are essential for our children to thrive now and in the rapidly approaching future.*

Keywords: *STEM, STEAM, economy, teachers, components.*

Аннотация: *Движение STEM to STEAM укоренилось за последние несколько лет и развивается как подход к позитивным действиям, призванный действительно удовлетворить потребности экономики 21 века. В одном только STEM не хватает нескольких ключевых компонентов, которые, по мнению многих работодателей, педагогов и родителей, необходимы для процветания наших детей сейчас и в быстро приближающемся будущем.*

Ключевые слова: *STEM, STEAM, экономика, преподаватели, компоненты.*

Annotatsiya: *STEM to STEAM harakati so'nggi bir necha yil ichida ildiz otib kelmoqda va XXI asr iqtisodiyoti ehtiyojlarini chinakam qondirish uchun ijobiy harakat usuli sifatida rivojlanmoqda. Faqatgina STEM ko'plab ish beruvchilar, o'qituvchilar va ota-onalar farzandlarimizning hozirgi va tez yaqinlashib kelayotgan kelajakda gullab-yashnashi uchun muhim deb ta'kidlagan bir nechta asosiy komponentlarni o'tkazib yuboradi.*

Klit so'zlar: *STEM, STEAM, iqtisodiyot, o'qituvchilar, komponentlar.*

Nima uchun STEAM Education muhim?

Ta'lim sohasida juda uzoq vaqt davomida biz o'quvchilarimizga "yaxshi ish" olishlarini ta'minlash uchun o'qitish prezumpsiyasi bilan ishlamoqdamiz. Lekin bu nimaga o'xshaydi? Biz o'quvchilarni hatto mavjud bo'lmagan ishlarga tayyorlamoqdamiz.

STEAM ta'limi - ijodiy fikrlash va dizayn kabi badiiy qobiliyatlarni o'zida mujassam etgan STEM fanlarini o'rgatish yondashuvidir. Bu nom STEM qisqartmasidan kelib chiqqan bo'lib, san'at uchun A harfi qo'shilgan. STEAM dasturlari talabalarga innovatsiyalarni o'rgatish, tanqidiy fikr yuritish va o'quvchilarning matematika va fan bazasiga tayangan holda xayoliy dizaynlarda yoki real muammolarga ijodiy yondashuvlarda muhandislik yoki texnologiyadan foydalanishga o'rgatishdir.

Bolalar ommaviy axborot vositalarida STEAM

Sesame

Streetning

43-mavsumi

STEMga e'tibor qaratishda davom etmoqda, ammo san'atni birlashtirish yo'llarini topadi. Ular shunday ta'kidlaydilar: "Bu san'atkorlarning STEM bilimlaridan o'z san'atini yaxshilash yoki muammolarni hal qilish uchun qanday foydalanishini ta'kidlab, yosh bolalar uchun STEM tushunchalarini o'rganishga yordam beradi. rassom, haykaltarosh va raqqosa)."

MGA Entertainment S.T.E.A.M.ni yaratdi. asoslangan franchayzing Project Mc2.

STEAM qisqartmasidan boshqa foydalanish

"A" ning targ'ib qilingan boshqa ma'nolari qishloq xo'jaligi, arxitektura va amaliy matematikani o'z ichiga oladi.

Rhode Island dizayn maktabi STEM to STEAM dasturiga ega va bir vaqtning o'zida global STEAM tashabbuslarini ko'rsatadigan interaktiv xaritani saqlab qolgan. Tegishli tashkilotlar o'zlarini xaritaga qo'shishga muvaffaq bo'lishdi, lekin u endi press-relizlarda ko'rsatilgan joyda mavjud emas. Jon Meyda (2008 yildan 2013 yilgacha Rod-Aylend dizayn maktabining prezidenti) ta'lim siyosati bo'yicha siyosiy forumlarga tashabbusni olib kirishda chempion bo'lgan.

Ba'zi dasturlar STEAMni matematika va fan kabi asosiy markazdan taklif qiladi.

SteamHead notijorat tashkilot bo'lib, STEAM sohalariga e'tibor qaratib, ta'limda innovatsiyalar va foydalanish imkoniyatini targ'ib qiladi.

Ta'lim departamentining 1,5 million dollarlik granti doirasida Wolf Trapping Ta'lim Instituti maktabgacha ta'lim muassasalari va bolalar bog'chasi sinflarida rassomlarni tayyorlaydi va o'rgatadi. Rassomlar matematika va fanni san'atga integratsiya qilish uchun o'qituvchilar bilan hamkorlik qiladilar.

Biz ravon, dinamik va dolzarb bo'lgan o'quv muhitini osonlashtirishimiz nafaqat mumkin, balki zarur bo'lgan nuqtada turibmiz. Hech birimiz tashqariga chiqmaymiz va daraxtga qaraymiz va "bu daraxt, demak, fan" yoki "osmon ko'k, demak bu san'at" deb aytmaymiz.

Bizning dunyomiz o'ziga xos tarzda o'rganishning go'zal, murakkab va murakkab gobelenidir. Nima uchun biz uni maktab deb ataladigan joyda g'isht devorlari va sinf eshiklari orqasiga o'tkazish qobiliyati yoki huquqiga ega ekanligimizga ishonamiz?

Kontseptsiyalarni, mavzularni, standartlarni va baholashlarni birlashtirish o'quvchilarimiz uchun odatiy voqealar jarayonini buzish va "maktab" ning qiziqarli davrini o'zgartirishga yordam berishning kuchli usuli hisoblanadi.

Haqiqiy dunyoga eshiklarni ochganimizda va xuddi shu amaliyotlarni o'qitish va o'rganish davrimizga joylashtirganimizda, biz nima qilishimiz kerak. Shunday qilib, biz nihoyat o'rganish markaziga kirish uchun g'isht devorlari va sinf eshiklarini olib tashlashimiz mumkin.

STEM va STEAM

STEM to STEAM harakati so'nggi bir necha yil ichida ildiz otib kelmoqda va XXI asr iqtisodiyoti ehtiyojlarini chinakam qondirish uchun ijobiy harakat usuli sifatida rivojlanmoqda. Faqatgina STEM ko'plab ish beruvchilar, o'qituvchilar va ota-onalar farzandlarimizning hozirgi va tez yaqinlashib kelayotgan kelajakda gullab-yashnashi uchun muhim deb ta'kidlagan bir nechta asosiy komponentlarni o'tkazib yuboradi.

Maktablarimizda ko'proq STEM "dasturlari" zarurligi haqida ko'p e'lon qilingan. Mantiq oddiy: kelajakdagi iqtisodiy farovonlik to'lqini ilm-fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi o'sib borayotgan mehnat bozorlarini yaxshi biladigan ishchi kuchida yotadi. Shunday qilib, maktablarda STEM tashabbuslariga investitsiyalar ko'paydi. Bunga quyidagilar kiradi (lekin ular bilan cheklanmaydi):

- o'quvchilar uchun mobil qurilmalar bilan ta'minlash (ba'zan kompyuter laboratoriyalari ko'rinishida, ba'zan esa 1:1 ko'rinishida - har bir o'quvchi uchun bitta qurilma)
- maktabdan keyingi STEM klublari yoki dasturlari
- STEM o'quv dasturi, bu erda STEM amaliyotlaridan foydalanadigan loyihalar kiritilgan
- BYOD tashabbuslari (o'z qurilmangizni olib keling)
- Ushbu fanlarning har birida amaliy tadqiqotlarni rag'batlantirish uchun STEM kunlari
- robototexnika dasturlari

Ushbu tashabbuslar ushbu to'rtta tadqiqot yo'nalishini o'rganishda ajoyib boshlanish bo'lsa-da, ijodkorlik va innovatsiyalarning muhim jarayoni etishmayapti. STEM dasturlari o'quvchilari ko'proq tajribaga ega bo'lishlari mumkin, ammo ular faqat fan, texnologiya, muhandislik va matematika bilan cheklangan. Bizning iqtisodiyotimiz ushbu sohalarni tushunishdan ko'ra ko'proq narsani talab qiladi - bu qo'llash, yaratish va zukkolikni talab qiladi. Faqatgina STEM bu muhim oziq moddalarni rivojlantirmaydi.

STEAM - bu STEM afzalliklaridan foydalanish va ushbu tamoyillarni san'at va san'at orqali integratsiyalash orqali paketni yakunlash usuli. STEAM STEM-ni keyingi bosqichga olib chiqadi: bu o'quvchilarga ushbu muhim sohalarda o'qishlarini san'at amaliyotlari, elementlar, dizayn tamoyillari va standartlari bilan bog'lash imkonini beradi, bu ularning ixtiyorida bo'lgan barcha ta'lim palletini ta'minlaydi. STEAM cheklovlarni olib tashlaydi va ularni hayrat, tanqid, so'rov va innovatsiyalar bilan almashtiradi.

STEAM modeli

STEAMga boradigan yo'l hayajonli, ammo STEAM o'zining maqsadi va amalga oshirilishida nimani anglatishini tushunmasdan ham xavfli bo'lishi mumkin.

O'zidan oldingi STEM kabi, STEAM ham bir nechta asosiy komponentlarsiz o'zining eng yaxshi namoyon bo'lishini to'xtata oladi:

STEAM - bu standartlar, baholash va darsni loyihalash/amalga oshirish o'rtasida qasddan bog'lanishni talab qiladigan o'rganishga integratsiyalashgan yondashuv.

Haqiqiy STEAM tajribasi fan, texnologiya, muhandislik, matematika va san'atning ikki yoki undan ortiq standartlarini o'z ichiga oladi va ular bir-biri bilan o'rgatiladi va baholanadi.

So'rov, hamkorlik va jarayonga asoslangan ta'limga urg'u berish STEAM yondashuvining markazidir.

Haqiqiy STEAM tashabbusi uchun san'atning yaxlitligidan foydalanish va undan foydalanish juda muhimdir.

STEAMdan qanday foydalanish: jarayon va mahsulot

Qaysi sohani o'rgatishingizdan qat'i nazar, STEAM-markazlashtirilgan sinfni yaratish uchun aslida 6 qadam mavjud. Har bir bosqichda siz markaziy muammo yoki muhim savolni hal qilish uchun kontent va san'at standartlari ustida ishlayapsiz.

Maktablarni 21-asrning o'quv markazlariga aylantirish maqsadida ko'pchilik STEM o'qituvchilarini shunchaki STEAM o'qituvchilari deb o'zgartirishni tanladi. Bu, afsuski, o'qituvchilarga ham, yondashuvga ham yomon xizmat qiladi.

Ko'pincha, bu kalit hech qanday ta'limsiz keladi. STEM sohasi o'qituvchilari STEAMni STEMdan nimasi bilan farq qilishini tushunishga ega emaslar. Shunday qilib, ular o'zlarining mazmunini har doimgidek, yangi STEAM chaqiruvi bilan o'rgatishni davom ettirmoqdalar.

Bu, shuningdek, 2015 yilda yangilangan ESSA qonuni tufayli moliyalashtirishning ozod qilinishi bilan bog'liq. Bu maktablarga san'atni birlashtirishni tanlagan taqdirda mablag' olish imkonini berdi. Ko'pgina maktablar buni o'zlarining takomillashtirish rejalariga STEAMni o'rganish yo'lida va orqali to'qish uchun nima kerakligini aniq bilmasdan qo'shdilar. Buning o'rniga ular STEM o'qituvchilaridan STEAM o'qituvchisi bo'lishni va hozirgi o'quv dasturlariga san'atni qo'shishni so'rashdi.

Ammo shuni ta'kidlash kerakki, STEM ham, STEAM ham ushbu individual ko'nikmalar/kontseptsiyalarni to'g'ridan-to'g'ri o'rgatmasdan amalga oshirilmaydi. Agar talabalar har bir soha bo'yicha ko'nikmalarni to'g'ridan-to'g'ri o'rganmagan bo'lsa, siz ikkita sohani bog'laydigan STEM yoki STEAM darslarini o'rgata olmaysiz.

Misol uchun, agar siz parabola va harakatli san'at yaratishni bog'lashni istasangiz, talabalar parabola nima ekanligini va rassomlar harakat san'atini yaratishda foydalanadigan o'ziga xos usullarni bilmasa, buni qila olmaysiz. Avval bu narsalarning har birini alohida o'rgatish kerak.

Bu shuni anglatadiki, biz STEAM-dan faqat kerakli paytda foydalanamiz - har doim ham emas. Ushbu fan, matematika, texnologiya va muhandislik darslari birinchi

navbatda ushbu ko'nikmalarni o'rgatishga e'tibor qaratishlari kerak. Shundagina biz hamma narsani birlashtirgan STEAM darsini ataylab taqdim eta olamiz.

STEAMni kim o'rgatadi?

Bunga javob bitta: hamma. Maktabdagi har bir kishi STEAM o'qituvchisi bo'lish qobiliyatiga ega. Bu faqat san'at o'qituvchisi yoki faqat fan o'qituvchisi bilan chegaralanib qolmaydi. Bu hamma.

Bu juda sodda bo'lib tuyulishi mumkin, ammo rostini aytsam, bu yondashuvning o'ziga xos xususiyati. STEAM, xuddi STEM va Arts Integration kabi, integratsiya asosiga asoslanadi. Biz fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikaning ushbu sohalarini alohida emas, balki tandemda ko'rib chiqishga harakat qilmoqdamiz.

Biror kishini "STEAM o'qituvchisi" sifatida cheklash yoki belgilash orqali siz ushbu g'oyaning mohiyatini kesib tashlayapsiz. Biz hammamiz STEAM o'qituvchilarimiz.

Bu "buni o'rgatish mening ishim emas" degan fikrga qaytadi. Biz hammamiz odamlar buning qandaydir versiyasini aytganini eshitganmiz:

"U bolalar bog'chasiga oyoq kiyimlarini bog'lashni o'rgatish mening ishim emas."

"Bu bolalarga asosiy matematik funksiyalarni tushuntirish mening ishim emas."

"O'quvchilarimga cho'tkani qanday tutishni ko'rsatish mening ishim emas".

Bilasizmi? Bu sizning ishingiz. Bu bizning barcha ishimiz. Biz jamiyatimiz va barchamiz bir-birimizga yordam beramiz. Jamiyatlar shunday ishlaydi. Talabalarga nima foyda, barchamizga foyda.

Shuni yodda tutgan holda, agar STEAM darsini o'rgatish imkoniyati mavjud bo'lsa, undan foydalaning! Hech bir o'qituvchi yondashuvga ega emas. Bunda hammamiz birgamiz.

Bu jarayonning ajoyib tomoni shundaki, siz STEAM sinfingizdagi haqiqiy o'quv jarayonini osonlashtirish uchun darsni rejalashtirishga yordam berish uchun undan bimalol foydalanishingiz mumkin. Keling, har bir qadamni ko'rib chiqaylik.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. <https://artsintegration.com/what-is-steam-education-in-k-12-schools/#:~:text=Using%20STEAM%20education%20results%20in,learners%20of%20the%2021st%20century!>
2. "STEAM Rising: Nima uchun biz san'atni STEM ta'limiga kiritishimiz kerak". Shifer. Olingan 2016-11-10.
3. Jolly, Anne (2014 yil 18-noyabr). "STEM va STEAM: San'at tegishlimi?". O'qituvchi. Ta'lim haftaligi: O'qituvchi. 2016-yil 6-sentyabrda olindi.

4. Pomeroy, Stiven Ross. "STEM dan STEAMgacha: fan va san'at qo'l qovushdi". blogs.scientificamerican.com. Ilmiy amerikalik. 2016-yil 17-noyabrda olindi.
5. Jons, Elena (2022-01-11). "STEM Vs STEAM: San'at uchun joy ochish". Spiral o'yinchoqlar. Olingan 2022-05-02.
6. Eger, Jon (2011 yil 31-may). "Milliy fan fondi asta-sekin STEMni STEAMga aylantirmoqda". www.huffingtonpost.com. Huffington Post. 2016-yil 17-noyabrda olindi.
7. Jan-Lui, Rozmari (2012 yil 24-avgust). "Sesame Street: Yangi mavsum S.T.E.A.M.ga qaratilgan" gpb.org. 2019-yil 30-oktabrda olindi.
8. Entertainment, M. G. A. "8-noyabr - Milliy S.T.E.M./S.T.E.A.M. kuni". www.prnewswire.com (Press-reliz). Olingan 06-11-2019.
9. "Virginia Tech va Virginia STEAM Academy muhim ta'lim ehtiyojlarini qondirish uchun strategik hamkorlikni tashkil qiladi". Virginia Tech News. 2012 yil 31 iyul.
10. "Jamoatchilik bilan shug'ullanish | Akademiklar | RISD".
11. "Rod-Aylend dizayn maktabi global faollikni namoyish qilish va harakatni qo'llab-quvvatlash uchun STEAM xaritasini ishga tushiradi". 2014-yil 7-may. Olingan. 2023-yil 23-fevral.
12. "STEAM xaritasi Kapitoliy tepaligida debyut qiladi". 2014-yil 21-may. Olingan. 2023-yil 23-fevral.
13. Chen, Kelli; Assalomu alaykum, Imani (2012 yil 31 iyul). "STEAM Ahead: San'at va fan ta'limini birlashtirish". PBS NewsHour. PBS. 2015 yil 7 martda olindi.