

STEAM TA'LIM TAMOYILLARI VA ULARNI MAKTABLARDA QO'LLASH

Bobokeldiyeva Shaxnoza Abdusamad qizi - Termiz davlat universiteti o'qituvchisi.

Surxondaryo, O'zbekiston

Fazilov Sherzod Musurmonovich – Termiz davlat universiteti, o'qituvchi.

Surxondaryo, O'zbekiston

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'quvchilarning bilim faolligini oshirish, mustaqillik rolini oshirish hamda kreativ fikrlash qobiliyatini oshirishda STEAM texnologiyalarini o'quv jarayonida qo'llashning xususiyatlari va afzalliklari keltirilgan bo'lib, ushbu texnologiyani zamonaviy maktabda qo'llashning muhim jihatlari belgilab berilgan.

Kalit so'zlar: STEAM, Ta'limdagi samarali o'qitish metodi, o'quv jarayoni, ta'lim dasturi.

PRINCIPLES OF STEAM EDUCATION AND THEIR APPLICATION IN SCHOOLS

Bobokeldiyeva Shaxnoza Abdusamad qizi - Termez State University, Teacher.

Surkhandarya, Uzbekistan

Fazilov Sherzod Musurmonovich - Termez State University, Teacher.

Surkhandarya, Uzbekistan

Abstract. This article presents the features and advantages of using STEAM technologies in the educational process to increase students' knowledge activity, increase the role of independence, and increase the ability to think creatively, and the important aspects of using this technology in a modern school are defined.

Keywords: STEAM, effective teaching method in education, educational process, educational program

STEAM - bu tanqidiy fikrlash, tadqiqot qobiliyatlari va guruhda ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish vositasi sifatida bir nechta fan yo'nalishlarini birlashtirgan yangi ta'lim texnologiyasi. Ushbu yo'nalishlar zamonaviy dunyoda eng mashhur bo'lib kelayotganini unutmang. Shuning uchun bugungi kunda STEAM tizimi asosiy tendentsiyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. STEAM ta'limi

yo'nalishi va amaliy yondashuvni qo'llash, Shuningdek, barcha beshta sohani yagona ta'lim tizimiga integratsiyalashuviga asoslangan. Ilm-fan va san'atni birlashtirish zarurati XI asr matematiklari va o'qituvchilari kabi mutafakkirlar tomonidan yozilgan. Deyarli barcha ixtirochilar va olimlar ham musiqachilar, rassomlar, yozuvchilar yoki shoirlar edilar: Galiley shoir va adabiyotshunos edi, Eynshteyn skripka chaldi, Morse portret rassomi edi va hokazo, ya'ni miyaning o'ng yarmi bilan bog'liq amallar. STEAM o'quv dasturi o'quvchilarni fanlararo va amaliy yondashuv yordamida o'qitish g'oyasiga asoslangan. STEAM beshta fanning har birini alohida-alohida o'rganish o'rniga, ularni bitta ta'lim yo'liga birlashtiradi. STEM ta'limi ilmiy metodlardan, texnik qo'llanmalardan, matematik modellashtirishdan, muhandislik dizaynidan foydalanishga imkon beradi. 21-asr o'quvchisining innovatsion tafakkurini, ko'nikmalarini shakllantirishga olib keladi. STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu erda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga tayanish etarli emas. Ta'limga ushbu yangi yondashuv qanday paydo bo'ldi? Bu nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir. STEAM Amerikada ishlab chiqilgan. Ba'zi maktablar bitiruvchilarning martabalarini e'tiborga olishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEM tizimi shu tarzda shakllandi. (Fan, texnika, muhandislik va matematika). Keyinchalik bu erda art qo'shildi va endi STEAM oxirigacha shakllandi. O'qituvchilar ushbu mavzular, aniqrog'i ushbu fanlardan bilimlar kelajakda talabalarning yuqori malakali mutaxassis bo'lib etishishiga yordam beradi, deb hisoblashadi. Oxir oqibat, bolalar yaxshi bilim olishga intilishadi va uni darhol amalda qo'llashadi. STEAM yondashuvining asosiy g'oyasi shundan iboratki, amaliyot nazariy bilim kabi muhim ahamiyatga ega. Ovqatlanish uchun, o'rganish paytida men nafaqat miyam bilan, balki qo'llarim bilan ham ishlashim kerak. Stenaks sinfida o'qishni o'rganish

tez o'zgaruvchan dunyo bilan hamqadam emas. STEAMning asosiy farqi Shundaki, bu erda bolalar mavzulardagi fikrlarni muvaffaqiyatli o'rganish uchun o'zlarining fikrlari va qo'llaridan foydalanadilar. Ular olgan bilimlarni o'zlari "chiqarib tashlaydilar"[1].

Zamonaviy dunyoda texnologiya, san'at, fan va muhandislik tafakkurisiz tasavvur qilib bo'lmaydigan narsalar tobora bir-biriga yaqinlashib, bir-biriga zid bo'lishni to'xtatmoqda. Hamkorlik va ijodiy qobiliyatlarni namoyon qilish qobiliyati, har qanday faoliyat turida o'z bayonotining ma'nosini boshqalarga eng tushunarli, vizual shaklda yetkazish qobiliyati hayot davomida rivojlanishi kerak bo'lgan muhim qobiliyatlarni qatorida birinchi o'rinda turadi [2].

Bilish jarayoniga beriluvchanlik, o'rganilayotgan mavzuga ilmiy qiziqish, orzu qilish, tasavvur qilish, axborotni tanqidiy tahlil qilish va o'z fikriga ega bo'lish, irodani tarbiyalash kabi fazilatlarni rivojlantirish. va sa'y-harakatlarini uzoq vaqt davomida taqsimlash qobiliyati ham zamonaviy ta'limning dolzarb muammosidir. O'rganish, tajriba qilish, empatiya, xatolarni xotirjam boshdan kechirish va barqarorlikni yo'qotmasdan qayta urinib ko'rish qobiliyati, o'z fikrlari va g'oyalarini boshqalarga etkazish qobiliyati (o'zini yoki mazmunini taqdim etish) o'quv natijalari sifatida muhim o'quv natijalari sifatida ko'rib chiqilishi kerak [3].

STEAM - bu bir nechta fan sohalarini birlashtirgan ta'lim texnologiyasi. Bu tanqidiy fikrlash, tadqiqot qobiliyatlari va guruhda ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish vositasidir.

STEM so'zi ingliz 4 so'zning bosh harflaridan tashkil topgan abreviatura bo'lib, unda:

S – Science –Fan

T – Technology – Texnologiya

E – Engineering –Muhandislik

A – Art – San'at

M – Mathematics – Matematika kabi fanlarning qo'shilishidan kelib chiqqan bo'lib, Ushbu yondashuv bilan maktab o'quvchilari faoliyatining mazmuni san'at va eng yangi axborot texnologiyalaridan foydalanishga bag'ishlangan muhim ijodiy

komponentga asoslanadi[2,3]. O'quvchilar o'zlarini eng ko'p ilhomlantiradigan, o'zini namoyon qilish vositalarini tanlashlari, umumiy tushunchani ishlab chiqishlari va uni to'liq amalga oshirishlari, ta'lim jarayonida boshidan oxirigacha uni amalga oshirish texnikasini o'zlashtirishlari kerak. Shunday qilib, o'quvchilar ijod jarayonining ijodiy jihatlarining to'laqonliligi va ahamiyatini anglay oladilar, san'atdagi turli yo'llar va usullar bilan tanishadilar, hamkorlikdagi ijodiy faoliyatda chinakam ishtirok etadilar.

Loyihani ishga tushirishga tayyorgarlik bosqichi STEAM laboratoriyasiga mas'ul o'qituvchi tomonidan ilmiy muammoni shakllantirish edi. Loyihaga kirish va uning doirasida harakat qilish uchun o'quvchi o'zi ega bo'lgan bilimlarini qo'llashi yoki yangi fanlararo bilimlarga ega bo'lishi, qiziqish ko'rsatishi, maqsadlarga erishishda qat'iyatli bo'lishi, o'z ishini rejalashtira olishi va a'zolar bilan kerakli o'zaro munosabatlarni amalga oshirishi kerak edi.

STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'ladilar va darhol undan foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun, ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganida, atrof muhitning ifloslanishi yoki global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Bu yerda faqat bitta mavzu bo'yicha bilimga tayanish yetarli emas.

Ta'lim tizimida sinf - dars tizimidan loyihaviy faoliyatga tomon o'tish, fundamental bilimlarni funksional bilimlarga ko'chirish, ularni amaliyotda faol qo'llash jarayoni orqali fanlar integratsiyasi, muammolar yechimining yangicha yo'llarni izlash, lozim topilsa, kashf etishga yo'naltirilgan kabi vazifalarni qo'ydi.

Masalan biologiya fanida an'anaviy dars o'tish tizimi orqali moddalarni hujayraga ta'siri og'izaki va yozma tarzda o'rganilib yod olinsa, STEAM ta'lim tizimi orqali o'rganilganda esa moddalarni sintez qilish bilan bir qatorda ularni amalda tirik organizmda sinab ko'rishga imkon yaratiladi.

Bundan tashqari STEAMni afzalligini ko'rishimiz mumkin an'anaviy darsda suvni fizik biologik kimyoviy xususiyatlarini chizish yozish ta'riflash orqali

tushuntirilsa STEAMda esa suvni suniy sintez qilish orqali o'quvchilar uning to'laligicha xususiyatlarni ta'riflay oladilar.

Olib borilgan kuzatishlarimizdan xulosa qilishish mumkinki, ushbu texnologiya qo'llanilganda o'quvchilardan jamoada ishlash talab qilinib, bu jamoa a'zolari o'rtasidagi konstruktiv o'zaro munosabatlarni qo'llab-quvvatlaydi, ishtirokchilarni bir-birining fikrini hurmat qilishga o'rgatadi, ularni bahslashish va yechim topish, bir-birining kuchli tomonlaridan qanday foydalanishni o'rgatadi. Ular o'zlarining murakkab muammolarini hal qilish uchun ko'pincha nostandart va muayyan guruh va muayyan loyiha uchun noyob bo'lgan yechimlarni izlashga harakat qiladilar.

Adabiyotlar.

1. Urunova Hulkar Hamroqulovna Samarqand. "Steam ta'lim tamoyillari va ularni maktablarda qo'llash: Выпуск-1| Том-1 (Специальный выпуск)." Лучшие интеллектуальные исследования 1.1 (2023): 3-5.

2. Алексеев Н.Г., Леонтович А.В., Обухов А.С., Фомина Л.Ф. Концепция развития исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. 2002. № 1. С. 24–33

3. Сорокина Т.Е. От STEM к STEAM-образованию через программную среду Scratch // Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2015. Т. 2. № 11. С. 362–366.

4. The science of effective mentorship in STEMM 2019 / ed. by A. Byars-Winston, M. Lund Dahlberg. Washington DC: The National Academies Press, 2019.