



STEAM ta'lim [STEAM education] ning o'ziga xos xususiyatlari

University of Management and
Future technologies universitetining
Xorijiy til va adabiyoti talabasi
Nig'matova Mubina

Annotatsiya: Ushbu maqolada STEAM ta'limining mazmun-mohiyati, uning zamonaviy ta'lim jarayonidagi o'rni hamda o'ziga xos xususiyatlari yoritilgan. STEAM yondashuvining asosiy komponentlari — tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikaning integrativ tarzda birlashtirilishi orqali o'quvchilarda kreativlik, tanqidiy fikrlash, muammolarni yechish, jamoada ishlash va amaliy faoliyat ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari tadqiq qilingan. Maqolada shuningdek, statistika va zamonaviy kasblarga bo'lgan talab asosida STEAM ta'limining dolzarbligi asoslab berilgan. Ushbu yondashuvning maktabgacha ta'limdan boshlab bosqichma-bosqich qo'llanishi bolalarda nazariya va amaliyotni uyg'unlashtirish, innovatsion fikrlash va real hayotiy muammolarga yechim topish qobiliyatini shakllantirishi ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: STEAM ta'limi, integratsiya, texnologiya, muhandislik, kreativlik, tanqidiy fikrlash, amaliy o'rganish, innovatsion yondashuv, jamoaviy ish, raqamli kompetensiya.

Zamonaviy dunyoda fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim tizimiga ham yangicha yondashuvlarni talab qilmoqda. Ana shunday innovatsion yondashuvlardan biri - **STEAM ta'limi** bo'lib, bugungi kunda u dunyoning ko'plab rivojlangan mamlakatlarida asosiy ta'lim tendensiyalaridan biriga aylangan. STEAM qisqartmasi inglizcha beshta yo'nalishning bosh harflaridan tuzilgan: **S - Science (tabiiy fanlar), T - Technology (texnologiya), E - Engineering (muhandislik), A - Art (san'at), M - Math (matematika).** Ushbu yo'nalishlarning yagona ta'lim



tizimiga integratsiya qilinishi bugungi kun talabiga to'liq javob beradi. STEAM yondashuvining asosiy g'oyasi - **nazariya va amaliyotni bir-biridan ajratmagan holda o'rgatish**. Ya'ni, o'quvchilar bilimni faqat eshitib yoki yodlab emas, balki uni o'z qo'llari bilan tajribada sinab ko'rish orqali o'zlashtiradilar. Faqat sinf devorlarida o'rganish, bugungi tez o'zgaruvchan dunyo sharoitida yetarli emas. Shu sababli STEAM yondashuvi o'quvchilarni o'ylashga, sinashga, yaratishga va yangilik qilishga undaydi. Bu ibora ilk bor amerikalik bakterolog **Rita Kolvell** tomonidan 1990-yilda fanga kiritilishi taklif qilingan, 2000-yildan boshlab esa faol qo'llanila boshladi. Bugungi kunda STEAM nafaqat ta'lim metodi, balki **fikrlash tarzi** sifatida qaraladi. Ushbu yondashuv orqali bolalar olgan bilimlarini darhol amaliyotga tadbiiq qiladi, muammolarga real yechim topish ko'nikmalarini egallaydi.

STEAM ta'limining o'ziga xos xususiyatlari :

1. Kreativlikni rivojlantirish - STEAMning eng asosiy ustunliklaridan biri - **san'atning (Art) ta'limga qo'shilishi**. Ya'ni, faqat texnika yoki matematika emas, balki kreativ yondashuv, dizayn, musiqiy va vizual fikrlash ham muhim o'rin tutadi. Bolalar ijodiy fikrlash orqali o'z g'oyalarini ifodalashni o'rganadilar. Bu esa ularni innovatsiyalar yaratishga undaydi.

2. Amaliy tajriba va tajribali o'qitish - STEAM darslarida o'quvchilar tajribalar o'tkazadi, modellar yaratadi, robot yasaydi, dasturlaydi, muhandislik yechimlarini sinab ko'radi. Darslarda maxsus texnologik jihozlar, virtual laboratoriyalar, 3D modellashtirish vositalari qo'llaniladi. O'quvchi nazariyani emas, balki **amalni** o'rganadi. Masalan: Bolalar tez yuradigan mashina modelini yig'adilar, sinovdan o'tkazadilar. Agar natija kutilganidek bo'lmasa, uning sababini izlaydilar: g'ildirak kattaligi, shaklning aerodinamikasi yoki og'irlik markazi noto'g'ri bo'lishi mumkin. Har bir sinov yangi bilim va xulosani beradi.

3. Muammolarni yechish ko'nikmalarini rivojlantirish - STEAM ta'limida bolalar hayotda uchraydigan turli muammolarni hal etish jarayonini o'rganadilar. Ular sababni izlash, taxminlar ishlab chiqish, amaliy sinovdan o'tkazish, tahlil qilish,



xulosa chiqarish ko'nikmalarini egallaydilar. Bu ularni tanqidiy fikrlovchi, mustaqil qaror qabul qila oladigan shaxs sifatida shakllantiradi.

4. Jamoada ishlash va kommunikatsiya - STEAM darslari ko'pincha **guruh loyihalari** asosida tashkil etiladi. O'quvchilar bir-birlari bilan fikr almashadilar, bahs-munozara olib boradilar, loyiha taqdimotlarini tayyorlaydilar. Bu esa ularning jamoada ishlash, yetakchilik qilish, fikrni erkin ifodalash, eshitish va tushunish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

5. Interaktiv va qiziqarli darslar - STEAM yondashuvi darslarni jonli, dinamik va interaktiv qiladi. Virtual haqiqat texnologiyalari, robotlar, konstruktorlar, simulyatorlar orqali o'quvchilar darsga faol qatnashadi, bu esa motivatsiyani oshiradi, diqqatni jamlaydi, o'qishga qiziqishni kuchaytiradi.

STEAM ta'limining maktabgacha va maktab yoshidagi bolalar uchun ahamiyati : Maktabgacha ta'limda STEAM yondashuvi bolalarni tajriba orqali o'rganishga undaydi. Ular modellar yasaydi, ranglar va shakllarni sinab ko'radi, tabiat hodisalarini kuzatadi, musiqiy va vizual loyihalar yaratadi. Bola nafaqat biror faoliyatni bajaradi, balki **uni izohlashga, fikrlashga, sababni tushuntirishga** harakat qiladi. Maktab yoshidagi bolalarda esa STEAM: ilmiy tadqiqot, muhandislik fikrlash, texnologik ko'nikmalar, ijodiy yechimlar yaratish va loyiha asosida ishlash ko'nikmalarini yanada rivojlantiradi. STEAM ta'limi an'anaviy o'qitish usullariga nisbatan o'quvchini ko'proq amaliyotga, mustaqil fikrlashga va ijodkorlikka yo'naltiradi. Bolalar tajribalar o'tkazadi, modellar yaratadi, robotlar yasaydi, musiqa va filmlar yaratadi - ya'ni, o'rgangan bilimlarini real mahsulotga aylantiradi. Bu yondashuv ularni - nazariya va amaliyotni birlashtirishga, muammolarni yechishga, jamoada ishlashga, texnologiyalarni qo'llashga, kreativ fikrlashga o'rgatadi.

Xulosa qilib aytganda, STEAM ta'limi kelajakda ilm-fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika sohalarida raqobatbardosh mutaxassislar yetishib chiqishiga zamin yaratadi. Global muammolar - ekologiya, iqlim o'zgarishi, texnologik rivojlanish kabi jarayonlarni faqat integratsiyalashgan bilimlar orqali hal



qilish mumkin. Demak, STEAM nafaqat ta'lim usuli, balki kelajak avlodning fikrlash madaniyatini shakllantirib beradigan kompleks tizimdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xaydarov. S.A. (2025). Oilaviy tarbiyada va maktab tarbiyasida yuzaga keladigan risklar. 16-son. 9-11.
2. Хайдаров С. (2024). Spiritual influence on child education in families. Web of Teachers: Inderscience Research. 2 (11). 203-205.
3. Хайдаров С. (2025). Oilalarда фарзанд тарбиясига руҳий таъсир ўтказиш. Modern Education and Development. 3 (17). 23-27.
4. Khaydarov S.A. (2025). The role of the use of fine arts in teaching the history of the country. Modern Education and Development. 3 (17). 28-33.
5. Xaydarov S.A. (2025). Ijtimoiy-gumanitar fanlarda raqamli metodlardan foydalanish yo'llari. NEW RENAISSANCE international scientific journal. 2(1). 91-94.
6. Xaydarov S.A. (2025). Yoshlarda vatanparvarlik hissini tarbiyalashda Boburnoma asariga ishlangan miniatyuralarning ahamiyati. Til va adabiyot.uz. 2.11-12.
7. Khaydarov S.A. (2025). On analysis of family factors and social creativity issues in the study of the psychological portrait of educational institutions' leaders. Tuijin Jishu/Journal of Propulsion Technology ISSN: 1001-4055 Vol. 46 No. 2.
8. Хайдаров С. (2025). Pedagogik risklarni boshqarishning nazariy asoslari va globallashuv jarayonidagi ahamiyati. 3 (9). 261-265.