

BOSHLANG'ICH TA'LIMDA STEAM TA'LIM TEXNALOGIYASIDAN FOYDALANISH**Qudratova Shaxnoza Baxtiyor qizi**

Toshkent amaliy fanlar universiteti

Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va metodikasi kafedrası v.b.dotsenti.

Ibragimova Nilufar

Toshkent amaliy fanlar universiteti talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.18635348>

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang'ich ta'lim jarayonida STEAM texnologiyasidan foydalanishning ahamiyati, vazifalari, o'quvchilar hayotida roli hamda integratsiyalashgan ta'limning samaradorligi haqida bayon etiladi.

Kalit so'zlar: STEAM, integratsiya, kreativ fikrlash, amaliy tajriba, boshlang'ich ta'lim, muammo yechish, loyiha faoliyati.

Аннотация. В статье описывается важность использования технологии STEAM в начальном образовании, ее функции, роль в жизни учащихся и эффективность интегрированного образования.

Ключевые слова: STEAM, интеграция, творческое мышление, практический опыт, начальное образование, решение проблем, проектная деятельность.

Abstract. This article describes the importance of using STEAM technology in primary education, its functions, its role in students' lives, and the effectiveness of integrated education.

Key words: STEAM, integration, creative thinking, practical experience, primary education, problem solving, project activities.

Bugungi kunda ta'lim jarayonida o'quvchilarning bilimlarini yanada samarali olishlari, bilimlarni ko'proq amaliyot orqali o'rganishga, muammolarni o'zlari mustaqil hal qilishga yo'naltirilgan metodlarga talab kuchaymoqda. Aynan shunday metodlardan biri - STEAM ta'lim texnologiyasidir. STEAM-bolalarning intellektual qobiliyatlarini ilmiy va texnologik ijodkorlikka jalb qilish imkoniyati bilan rivojlantiradi. U bolalarning aniq tabiiy fanlarga bo'lgan qiziqishlarini rivojlanishiga qaratilgan o'quv dasturiga asoslanadi.

STEAM - bu fanlararo integratsiyasiga asoslangan beshta fanni o'z ichiga olgan yondashuv hisoblanadi. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida aynan mana shu STEAM texnologiyasi orqali loyihalash, kuzatish, tahlil qilish, o'lchash, hisoblash hamda ijod qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan. STEAMning boshlang'ich yoshdagi bolalarga mos jihat shundaki ular ko'proq amaliy faoliyat orqali o'rganadilar ya'ni predmetlarni qo'llari bilan ushlab yasash orqali ularda tasavvur, ijodkorlik rivojlanadi. Aynan shuning uchun ham bu yosh bolalarda samarali foyda beradi. STEAM bu bitta yo'lni boshqa yo'llar bilan ham bog'lash demakdir.

S - Science - tabiiy fanlar, kuzatish, tajriba qilish. T - Technology - asbob-uskunalaridan foydalanish, raqamli texnologiyalar. E - Engineering - muhandislik, model va maketlar yaratish.

A - Art - ijod. M - mathematics - matematika, hisob kitoblar. Oddiy qilib aytganda zamonaviy dunyoda ko'p talab etiladigan fanlardir. Bu yaxlit tushunchaning boshlang'ich ta'lim tizimidagi didaktik o'yin mashg'ulotlaridagi rolini yoritishda dolzarb masalalar qatorida etirof etilayotgan maktab ta'limida barkamol avlodlarni hamda sog'lom fikrlovchi mehnat ko'nikmalariga ega shaxslarni tarbiyalashning maktab ta'limining muhim xususiyatlaridan biridir. Boshlang'ich ta'limda STEAM texnologiyalarini o'quv dars mashg'ulotlarida qo'llashda ta'lim samarali rivojlanishi, o'zgarishi, takomillashishi hamda andoza olish xususiyatlarini o'z

ichiga olishi kerak. Shunda ta'lim o'z navbatida rivojlantiruvchi omillarni qo'llashga, ilmiy asoslardan foydalanish mezonlariga bevosita bog'liq bo'ladi. Shu boisdan ta'limning umumiy xususiyatlaridan kelib chiqib olinganda maktab ta'limi boshlang'ich sinflarda o'qitishning zamonaviy metodlari, yangi pedagogik texnologiyalardan foydalanish usullari misolida o'quv samaradorligi natijalarini olishga qaratilgan ushbu maqola hozirgi kunda mukammal dars o'quv mashg'ulotida ilmiy yondashuv shakllari, texnologiya turlari, injenerlik mahorati, san'at va matematik metodlar asosida o'quv mashg'ulotlarini tashkil etish orqali o'quvchilar o'zlashtirish darajasini oshirish, mehnat, kasbga yo'naltirishning metodik asoslarini tahlil natijalarini shakllantirish orqali metodik vazifasini aks etadi.

STEAM yondashuvi nafaqat o'rganish metodi, balki fikrlash usuli hamdir. STEAM ta'lim muhitida bolalar bilimga ega bo'lib, shu bilimdan foydalanishni darhol o'rganadilar. Shuning uchun ular o'sib, haqiqiy dunyoda istalgan hayot muammosiga duch kelganda, bu xoh ifloslanish yoki iqlimning global o'zgarishi bo'lsin, bunday murakkab masalalarni faqat turli fanlardan olgan bilimlarga tayanish va birgalikda ishlash orqali hal qilish mumkinligini tushunadilar. Faqat bitta fandan olgan bilimlariga tayanish yetarli bo'lmay qoladi. STEAM yondashuvi nafaqat o'rganish metodi, balki fikrlash usuli hamdir. STEAM texnologiyalarining zamonaviy afzalligini aks ettiruvchi xususiyatlardan biri STEAM texnologiyasi asosida aniq fanlar va tabiiy fanlarni o'qitish boshlang'ich sinf o'quvchilarining kasbiy va mehnat faoliyatidagi miqdor ko'rsatkichlaridan to'g'ri foydalanish orqali samarali natijalarga erishish tobora yangilanib borayotgan texnologik ishlab chigarish jarayonlarida yugori natijalarga erishish va bu orqali iqtisodiy manfaatdorlikka erishishdir.

Boshlang'ich ta'limda STEAMning vazifalari quyidagilardan iborat:

1. O'quvchilarning muammoli fikrlash qobiliyatini hamda mana shu muammolarni hal qilishda olgan bilimlaridan foydalangan holda ilmiy yondashuv qobiliyatini rivojlantirish.
2. Fan, texnika, muhandislik, san'at va matematika sohasidagi bilimlarni yanada chuqurlashtirish.
3. Jamoada birgalikda jamoaviy ijodkorlik ko'nikmalarini rivojlantirish.
4. Ijodiy fikrlash, tadbirkorlik va innovatsion fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish.
5. O'quvchilarni texnik va innovatsion sohalarda kelajakdagi martaba uchun tayyorlash.
6. Dizayn asoslarini tushunish.
7. Tanqidiy fikrlashga o'rganish.

STEAM texnologiyasining tabiiy bilimlarini o'zlashtirish texnologiyalari bo'yicha o'quvchilar tafakkurini shakllantirish bilan bir qatorda hayotiy omillar misolida tashkil etiladi.

Masalan, suv resurslaridan foydalanish, energiya ko'rsatkichlarini to'g'ri qo'llash, tabiiy materiallardan foydalanish kabi bir qator omillar shular jumlasidandir. Bu o'z navbatida o'quvchilardagi kasbiy va mehnat malakalarini shakllantirishda iste'molni to'liq qanoatlantirish, talab va taklifni mos ravishda baholash kabi bir qator samarali natijalarga erishishga olib keladi.

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida STEAM texnologiyalaridan samarali foydalanish orqali o'quvchilarni kelgusi mehnat va kasbiy faoliyatda tadbirkorlik faoliyatini to'g'ri tashkil etishda mehnat unumdorligi, samaradorlik kabi ko'rsatkichlar yaxshi natijalariga erishishdagi muhim omillar qatorida e'tirof etiladi.

STEAM yondashuvini o'quv jarayonida amalga oshirish uchun zarur bilim va ko'nikmalarga ega bo'lgan o'qituvchilar boshlang'ich ta'limda STEAM rivojlanishida asosiy rol o'ynaydi.

Bunday o'qituvchilar o'quvchilarga fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani yaxshiroq tushunishga yordam beradi, shuningdek, ushbu fanlarni o'rganish motivatsiyasini oshiradi. Bunday o'qituvchilarni tayyorlash uchun ixtisoslashtirilgan kurslar hamda o'quv dasturlarini o'zgartirish kerak. Ular bu orqali o'qitish yangi usullari bilan tanishadilar, dars va darslarni tashkil etish, zamonaviy texnologiyalar va o'qitish usullaridan foydalanishni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, o'qituvchilar tajribali hamkasblarini kuzatishi hamda yaxshi tajriba almashishi va bir-biridan o'rganish uchun konferensiya va seminarlarda qatnashishi mumkin.

STEAM ta'limining har bir komponenti o'quvchilarning umumiy rivojlanishiga o'ziga xos hissa qo'shadi. Ilm-fan qiziqish va tabiiy dunyoni tushunishga yordam beradi, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rag'batlantiradi. Texnologiya o'quvchilarni zarur raqamli savodxonlik vositalari bilan jihozlaydi, innovatsiya va ijodkorlikni targ'ib qiladi.

Muhandislik amaliy yechimlarni ishlab chiqish uchun ilmiy va matematik tushunchalarni qo'llashga yordam beradi. San'at tasavvurni, o'zini namoyon qilishni va estetik qadrlashni rivojlantiradi. Matematika mantiqiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradi va o'quvchilarga kelajakda o'rganish uchun mustahkam poydevor yaratadi. STEAM ta'limining mazmuni barcha boshlang'ich maktab o'quv darslariga kiritilishi kerak. Bunga fanlararo loyihalar hamda darslarni birgalikda rejalashtirish orqali amalga oshirish mumkin.

STEAM ta'limning boshlang'ich ta'limda integratsiyasi bir qancha afzalliklarga ega.

Birinchidan bu amaliy tajribalarni amalga oshirish orqali o'rganishga bo'lgan muhabbatni rivojlantirishga yordam beradi. O'quvchilar bu jarayonda faol ishtirokchiga aylanadilar va faolligini oshiradilar. Ikkinchidan STEAM texnologiyasi orqali o'quvchilar muammoli vaziyatlarni o'rganish, hal qilish, tanqidiy fikrlash, hamkorlik va ijodkorlik kabi muhim ko'nikmalarga ega bo'ladilar. Boshlang'ich ta'limda STEAM ta'limining mazmuni fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikadan iborat. Har bir kompanent o'quvchilarning intellektual, ijtimoiy va hissiy o'sishiga yordam beradigan har tomonlama ta'limga hissa qo'shadi. STEAM ta'limni boshlang'ich maktab o'quv dasturiga samarali kiritish orqali o'qituvchilar o'quvchilarga doimiy rivojlanayotgan dunyoda muvaffaqiyat qozonish uchun zarur ko'nikma va bilimlarni berishlari mumkin. STEAM ta'limining afzalliklari akademik natijalardan tashqariga chiqadi va o'quvchilarni umrbod o'quvchilar va jamiyatga hissa qo'shadigan qilib shakllantirish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Xulasa o'rnida shuni aytish kerakki statistikaga ko'ra, 2011 yildan buyon STEAM-kasblarga bo'lgan talab darajasi 17% ga oshdi, oddiy kasblarga bo'lgan talab esa faqat 9,8% ga oshdi, bu esa butun dunyo bo'ylab ushbu ta'lim tizimiga katta talabni ko'rsatadi. An'anaviy o'qitish uslublari bilan taqqoslaganda, o'rta maktabdagi STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi.

STEAM - ta'limida fanlararo aloqa va loyihalash metodi birlashtirilgan bo'lib, uning asosida tabiiy fanlarni texnologiyaga, muhandislik ijodiyotiga va matematikaga integratsiya qilish yotadi. Bu maktab o'quvchilariga nafaqat ba'zi bir g'oyalarga ega bo'lish, balki ularni amalda qo'llash va amalga oshirish imkoniyatini beradi. O'sha haqiqatda ishlatilishi mumkin bo'lgan bilimgina haqiqatan ham qadrlidir. Steam Talim tizimi yangicha metodika va ishlanmalarga boy bo'lgan tizim hisoblanadi. Bu tizim bilan o'quvchilarimizni texnologiyalar bilan hamnafas bo'lgan holatda tarbiyalaymiz. Bugungi kunda hamma yosh avlod texnologiyalarga qiziqadi. Demak, bu tizimni qiziquvchanlik bilan o'rganishadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. B.X.Xodjayev "Umumiy Pedagogika nazariyasi va amaliyoti" Toshkent-2017 T' Pedagogik texnika" V bob 357 b
2. Frolov A. V. "AQShning yangi iqtisodiyotida STEM ta'limining roli" / / yangi iqtisodiyot masalalari. 2010. No. 4 (16). 80-90 betlar.
3. Quدراتova Sh. B., Atenov J. D., Normurodov Sh. Z. Boshlang'ich ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasi: umumiy asoslari, predmeti va vazifalari. — Cyberleninka, 2023.
4. Abdullayevna, N. Y., & Qizi, S. Q. B. (2024). CREATIVE KOMPETENTSIYALARINI THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN FORMATION OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS. *Eurasian Journal of Academic Research*, 4(7S), 706-709.
5. Quدراتova, S. (2024). Problematic education, which is one of the foundations of the STEAM approach in education. *Modern Science and Research*, 3(1), 1-6.
6. Quدراتov, B., & Jo'rayev, S. A. (2024). MUSTAQILLIKNING DASTLABKI DAVRLARIDAGI MINTAQA DAVLATLARINING O'ZARO MUNOSABATLARIDAGI XILMA-XILLIK. *Наука и инновация*, 2(25), 93-97.
7. Qizi, S. Q. B., & Akramjanovich, K. A. (2024). STEAM TEXNOLOGIYALARI. *Eurasian Journal of Academic Research*, 4(7S), 494-497.
8. Quدراتova, S., & Hakimova, D. (2025). TEACHING METHODOLOGY OF NATURAL SCIENCES IN PRIMARY GRADES. *International Journal of Artificial Intelligence*, 1(1), 1420-1423.
9. Quدراتova, S., & Tilovboyeva, S. (2024). BOSHLANG'ICH TA'LIMDA TAHSIL OLUVCHI TALABALARGA ZAMONAVIY BILIMLAR BERISH. *Modern Science and Research*, 3(12), 378-382.
10. Gulbahor, R. Z. (2025). TABIIY FANLARNI ZAMONAVIY TA'LIMDAGI O'RNI. *YANGI O'ZBEKISTON, YANGI TADQIQOTLAR JURNALI*, 3(3), 539-542.
11. Quدراتov, T. B. (2021). Ta'limda xalqaro tajribalar. *Вестник магистратуры*, (1-3 (112)), 66-67.