

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA STEAM TA'LIMINI RIVOJLANTIRISH

Egamqulova Malikabonu Elyorjon qizi

Toshkent xalqaro moliyaviy boshqaruv va texnologiyalar universiteti

Pedagogika va psixologiya yo'nalishi 2- bosqich talabasi

Annotatsiya. *Ushbu maqolada STEAM ta'limining mohiyati shundan iboratki, unda Science, Technology, Engineering, Mathematics tushunchalari va ularning birlashgan o'rni o'rganiladi. Mavzuning dolzarbligi esa yani global iqtisodiyot, 21-asr ko'nikmalari, innovatsiya va raqobatbardoshlik nuqtai nazardan amalga oshiriladi. STEAM bilan bog'liq milliy va xalqaro standartlarda ham PISA, TIMSS natijalari, O'zbekiston ta'lim sohasidagi strategiyalar ham qo'llaniladi. Ushbu maqola ta'lim tizimini rivojlantirishda, mamlakatimizda olib borilayotgan innovatsion jarayonlar va STEAM ta'limining umumiy rivojlanish tendensiyalari o'rganiladi.*

Kalit so'zlar: *STEAM yo'nalishi, Science, Technology, konstruksion yondashuv, ta'lim sohasi, strategiyalar, texnologiya, axborot resusrlari, muammoli vaziyat, uzluksiz ta'lim, hamkor, pedagogik texnologiya.*

Kirish STEAM –Science (fan), Technology (texnologiya), Engineering (muhandislik) va Mathematics (matematika) so'zlarining aks sado berishi bo'lib, bu to'rt soha o'rtasidagi integratsiyalashgan o'quv-tadqiqot jarayonini anglatadi. STEAM ta'limi o'quvchilarda murakkab muammolarni tahlil qilish, ijodiy yechimlar topish hamda ularda amaliy loyihalarni amalga oshirish ko'nikmalarini shakllantirishda yordam beradi. Bugungi kunda global iqtisodiyotda raqamli hamda texnologik salohiyat muhim omil bo'lib, 21-asr ko'nikmalari qatorida ham STEAM yo'nalishida chuqur bilim va amaliy tajriba gallash yoshlarni yanada raqobatbardosh qiladi. O'zbekiston ta'lim strategiyasida ham STEAM ta'limi ustuvor vazifa sifatida qayd etilgan. STEAM dasturlarining nazariyalarida bunda o'quvchilar real muammolarni hal qiladigan loyihalar ustida ishlaydi, shu orqali ular muhandislik va ilmiy metodlarni qo'llashni o'rganadilar. Konstruksion yondashuvda esa o'quvchi o'z qo'li bilan obyekt yaratadi, uning ishlash prinsipi bilan chuqurroq tanishadi.

Hamkorlikda o'rganish jarayonida esa ular jamoaviy loyihalar orqali kommunikatsiya va liderlik ko'nikmalarini rivojlantiradilar. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-2025 yillarga mo'ljallangan ta'lim strategiyasida STEAM klublarini tashkil etish vazifasi belgilangan. Dastlabki STEAM maktablarda yangi g'amxo'rlikka muhtoj bo'lgan muhim narsalar sifatida targ'ib qilingan. STEAM ta'limi uchun STEAM ta'limining ahamiyati shundaki, bolalar STEAMning o'z hayotiga qanday ta'sir qilishlarini o'rganishadi, shuningdek, tanqidiy fikrlash va mulohaza qilish qobiliyatlari bilan birgalikda muammolarni aniqlash va ularni hal qilish yo'llarini topishga yo'l ochib beradi. Yangi va mavjud muammolarga ijodiy yondashuvlarni topish bugungi kunda iqtisodiyotda va kelajakdagi ish joyida zarur bo'lgan asosiy ko'nikmalarni bilishdan iboratdir.

STEAM- bu fan, texnologiya, muhandislik va matematika sohalarini birlashtirgan ta'lim va rivojlanishining innavotsion yondashuvidir. STEAMga asoslangan o'quv dasturlari boshlang'ich ta'lim yoshidan boshlab magistrlik dasturlarigacha o'tishi mumkin, balki ko'plab mamlakatlarda mavjud.

Asosiy qism STEAM yo'nalishi raqamli iqtisodiyot talablariga javob beruvchi mutaxassislar tayyorlashga xizmat qiladi. Ushbu yo'nalishlar bugungi kunda ham ta'lim tizimining asosiy tendensiyalaari sifatida ham rivojlanib kelmoqda. Uning asosiy g'oyalari shundan iboratki, ham amaliy, ham nazariy sifatida muhimdir. Yani unda o'rganish paytida ham nafaqat miyamiz bilan, balki qo'llarimiz bilan ham ishlashimiz kerak. STEAM ta'lim muhitida bolalarbilimga ega bo'ladilar va undan qanday foydalanishni o'rganadilar. Shuning uchun ham ular o'sib ulg'ayganlarida va hayotiy muammolarga duch kelganda, atrof muhitining ifloslanishi, yoki bo'lmasa global iqlim o'zgarishi bo'ladimi, bunday murakkab vaziyatdagi masalalarni faqat turli sohalardagi bilimlarga tayanib va birgalikda ishlash orqali hal qilish muhimligini tushunadilar.

Bizga ma'lumki, maktabgacha ta'limda faoliyatning yetakchi turi bu o'yin faoliyati hisoblanadi. Lekin STEAM texnologiyasining tadqiqotchilar fikriga ko'ra, bolalarning yetakchi faoliyat turi bu bir tajriba deb hisoblanadi. Bolalar o'yinchoqlar yordamida o'qish, o'lchash, bo'yash hamda muloqot qilishni o'rganadilar va jamoa malakalarini egallaydilar. Bu faoliyatlar esa ularga zarur matematik, filologik va muhandislik san'at ko'nikmalarini olishga yordam beradi. Bolalar o'zlari uchun

yangi va noaniq g'oyalar tanlash va ular asosida ilk tajribalarni o'tkazadi va shu orqali ular qiziqarli o'yin shaklida yaratish salohiyati rivojlanadi.

STEAM ta'lim texnologiyasi bolalarda quyidagi muhim xususiyatlarni rivojlantirishga yordam beradi:

1. Muammolarni keng qamrovli tushunish
2. Ijodiy fikrlash
3. Muhandislik yondashuv
4. Tanqidiy fikrlash
5. Ilmiy metodlarni tushunish va qo'llash

STEAM yondashuvi tufayli bolalar tabiatni tushunib, dunyoni muntazam o'rganishadi va shu bilan qiziqishlarini, tanqidiy vaziyatlardan chiqish qobiliyatini, jamoaviy ish qobiliyatini va liderlik, o'z-o'zini namoyon qilish asoslarini o'rganishadi, o'z navbatida, bolalar rivojlanishining tubdan yangi darajasini ta'minlaydi. Pedagogik yondashuv bolalarning ijodiy qobiliyatlarini tizimli ravishda, izchil, uzluksiz rivojlantirib borishni taqazo qiladi.

Qobiliyatli bolalar bilan ishlashning an'anaviy ta'lim jarayonidan farqli tomoni bu pedagogik faoliyatning maxsus o'quv va tarbiyaviy ishlar dasturlari asosida tashkil etilishi sanaladi. Maxsus dasturlar esa mazmunan iqtidorli bolalarni o'qitishning o'ziga xosligini ifoda etadi. STEAM ta'limida amaliy mashg'ulotlar yordamida, bolalarga ilmiy- texnik bilimlaridan real hayotda foydalanish namoyon qilinadi. STEAM mashg'ulotlarini tashkil etish, o'quvchilarga yo'nalishlar berish, seminarlar tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Ta'limdagi yuksalish uchun avvalo, bugungi kunda xalqaro standart talablariga javob bera oladigan dasturlardan, zamonaviy dizayn va mazmunga ega darsliklardan foydalanishimiz kerak. O'z o'rnida esa ushbu darsliklarimiz berilgan mavzularni o'quvchilarga o'rgatishda bevosita integratsiyalashdan foydalanish maqsadga muvofiq desak adashmagan bo'lamiz. Bu ta'lim tizimi orqali bolada kreativlik, qund, qiziquvchanlik va hozirgi kunda eng muhim bo'lgan xususiyat muammoni hal qilish qobiliyati shakllanadi.

Agar biz an'anaviy ta'limning asosiy maqsadi bilimlarni o'rganish va bu bilimlardan fikrlash va ijod qilish uchun foydalanish deb aytsak, STEAM yondashuvi bizni olgan bilimlarni haqiqiy ko'nikmalar bilan birlashtirishga o'rgatadi.

Xulosa Shuni ta'kidlashni istardikki, an'anaviy o'qitish uslublari bilan taqqoslaganda, o'rta maktabdagi STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga,

mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o‘z g‘oyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi. Ushbu ta’lim yondashuvi bolalarga nazariya va amaliy ko‘nikmalarni samarali tarzda

keyingi o‘qishni osonlashtiradi.

STEAM texnologiyalarining bugungi kunda ommalashayotganini va samaradorligini, ta’limdagi afzalliklarni hisobga olgan holda ta’lim jarayonlarida STEAM texnologiyalari qo‘llash tavsiya qilinadi.

Maktabda STEAM yo‘nalishlarini rivojlantirish o‘quvchilarning ilmiy-tadqiqot, texnologik fikrlash, ijodkorlik va matematikani amaliyotda qo‘llash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa ularning kelajakda raqobatbardosh, zamonaviy kasblarga tayyor bo‘lishiga ham xizmat qiladi.

Bundan tashqari, STEAM yondashuvi o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga, jamoada ishlashga, va o‘z g‘oyalarini erkin ifoda etishga undaydi. Shu sababli, maktablarda STEAM yo‘nalishlariga alohida e’tibor qaratish, zarur shart sharoitlar yaratish va o‘quvchilarni rag‘batlantirish nafaqat bugungi ta’lim sifatini oshiradi, balki ertangi kunda bilimli, raqobatbardosh va zamonaviy jamiyat qurilishiga katta hissa qo‘shadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sh.M.Mirziyoyev 2018-yil 5-sentabrdagi “2018-2021- yillarda O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta’limi tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha chora- tadbirlar dasturi tog‘risidagi” PQ-3931- son qarori.

2. R.A.Mavlonova, N.H.Raxmonqulova S.Hafizov “Umumiy pedagogika”. “Fan va texnologiya “ nashriyoti T: 2018y.

3. Tolipov, O‘tkir. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat (O‘quv qo‘llanma)/ Dilnoz. Ro‘Ziyeva / -Toshkent: “INNOVATSIYA-ZIYO”, 2019, 276 b ...

4. Ikromjonovna, J. S., & Axadjon o‘g‘li, A. A. (2023). O ‘ZBEKISTONDA PISA TESTI NATIJALARI VA BOSHLANG ‘ICH TA’LIM O ‘QUVCHILARINI BU TESTGA TAYYORLASH ISTIQBOLLARI. *QO ‘QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 9, 159-162.

5. Turanboyev, B., & Abdullayev, A. (2023). DAVLAT, KORXONA VA TASHKILOTLAR BYUDJETINI TO ‘G ‘RI TAQSIMLASH

TENDENSIYALARI. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 3(4), 304-309.

6. Azamjon o'g'li, U. A., & Axadjon o'g'li, A. A. (2023). Sun'iy intellekt va raqamli iqtisodiyot rivojlanishi. *Qo 'qon universiteti xabarnomasi*, 1, 73-75.

7. Ahrorjon, A., & Gafurov, X. (2023). IQTISODIY SIYOSATNING RIVOJLANISHIDA FISKAL VA PUL-KREDIT SIYOSATI. *Qo 'qon universiteti xabarnomasi*, 310-313.

8. Otto, M., & Thornton, J. (2023). CHATGPTNING IQTISODIYOTGA TA'SIRI: SUN'IY INTELLEKTNING KASBIY MEHNAT BOZORIGA TA'SIRI. *QO 'QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 7, 65-71.

9. Akhrorjon, A., & Oybek, A. (2023). ISLAMIC FINANCE PROBLEMS AND SOLUTIONS: Study guide. *AMAZON PUBLICATION ISBN-13: 9798863282282*, 1, 200.

10. Axrorjon, A., & Maxliyoxon, O. (2024). TA'LIM SIFATI OSHISHIDA JSTNING O 'RNI. *YANGI O 'ZBEKISTONDA IJTIMOIIY-INNOVATION TADQIQOTLAR*, 2(1), 113-118.

11. Akhmadjonov, O. X. (2023). ISLOMIY MOLIYA BARQARORLIK OMILLARI: EKONOMETRIK TAHLILLAR VA DALILLAR. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(9), 74-94.

12. Tursunboy o'g'li, N. J., & Axadjon o'g'li, A. A. (2023). O 'zbekistonning jahon savdo tashkilotiga a'zo bo 'lish uchun uzoq yo 'li va xitoy tajribasi. *Qo 'qon universiteti xabarnomasi*, 1, 43-47.

13. Акабирходжаева, Д. Р., & Абдуллаев, А. А. (2024). ВЛИЯНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИННОВАЦИЙ НА РАЗВИТИЕ МИРОВОГО ФИНАНСОВОГО РЫНКА. *Экономика и социум*, (11-1 (126)), 729-739.

14. Akabirxodjayeva, D., & Abdullayev, A. (2024). TEXNOLOGIK INNOVATSIYALARNING JAHON MOLIYA BOZORINING RIVOJLANISHIGA TA'SIRI. *QO 'QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 13, 89-96.

15. Akhrorjon, A., & Oybek, A. (2023). SUN'IY INTELLEKT (AI) VA ISLOM MOLIYASI. *Qo 'qon universiteti xabarnomasi*, 188-190.

16. Turanboyev, B., Abdupattayev, A., & Abdullaev, A. (2023). INFLYATSIYANING QIMMATLI QOG'OZLAR DAROMADIGA TA'SIRI. *Yosh tadqiqot Jurnali*, 2(2), 88-100.
17. Akhmadjonov, O. X. (2023). ISLOM BANK TIZIMI UCHUN SHARTNOMA HUQUQI VA ASOSIY TAMOIYILLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(5), 600-613.
18. Keldiboyeva, Z. M. Q., & Abdullaev, A. A. O. G. L. (2022). Inklyuziv ta'limga bo'lgan ehtiyojlar va sabablar, inklyuziv ta'limga jalb qilish. *Science and Education*, 3(11), 704-711.
19. NAVOI, A., & BABUR, Z. M. (2022). RESEARCH AND EDUCATION.
20. Akhrorjon, A., & Maxliyoxon, O. (2024). IMPACT, RESULTS AND CONSEQUENCES OF WTO ACCESSION ON THE EDUCATION SYSTEM. *International Multidisciplinary Journal of Universal Scientific Prospectives*, 2(1), 6-15.
21. Abdullaev, A., & Odilova, M. (2024). The Role of WTO in Improving the Quality of Education. *Yosh Tadqiqotchi Jurnali*, 3(1), 140-148.
22. Akhrorjon, A., & Oybek, A. (2022). Characteristics of Islamic Finance. In *International scientific conference" Topical issues of the economy in modern*.
23. Akhmadjonov, O., Abdullaev, A., Ubaydullayev, A., Omonov, I., & Mirzamahmudov, B. (2022). ISLOM BANKI VA AN'ANAVIY BANKLAR O'RTASIDAGI FARQLAR. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(10-2), 755-761.
24. Akhrorjon, A. (2022). Uzbekistan and the World Trade Organization management system. In *International scientific conference" Topical issues of the economy in modern*.
25. Akhrorjon, A., & Oybek, A. (2022). Danger in Islamic Banking. In *International scientific conference" Topical issues of the economy in modern*.
26. Abdullaev, A. (2022). O 'zbekiston iqtisodiyoti uchun jstga a'zo bo 'lish sabab muammo va natijalari. *Raqamli texnologiyalar va ta'lim istiqbollari*, 1(2), 113-121.

27. Akhrorjon, A. (2022). Reasons, problems and consequences for the accession of the Uzbek economy to the WTO. In *International scientific conference" Topical issues of the economy in modern.*
28. Akhrorjon, A., & Zumradkhan, K. (2022). The impact and results of membership of the wto on the education system. *Educational Research in Universal Sciences*, 1(5), 24-32.
29. Akhmadjonov, O., Abdullaev, A., Karimova, S., & Solijonova, F. (2022). Jahon savdo tashkiloti boshqaruv tizimi. *Scientific progress*, 3(2), 343-347.
30. Akhmadjonov, O., Abdullaev, A., Shamsiddinov, M., & Umarjonov, B. (2022). ISLAMIC FINANCE. *Scientific progress*, 3(2), 48-50.
31. Akhmadjonov, O., Abdullaev, A., Anvarov, J., & Ismoilov, S. (2022). Islom moliyasi. *Scientific progress*, 3(2), 45-47.
32. Akhmadjonov, O., Abdullaev, A., Umarjonov, B., & Shamsiddinov, M. (2021). Islom moliyasining xususiyatlari. *Scientific progress*, 2(8), 634-638.