

O'quvchilarda XXI asr ko'nikmalarini rivojlantirishda STEAM ta'limining ahamiyati

Zarinabonu Ma'murjon qizi Xatamkulova
Andijon viloyati Marhamat tumani 3-davlat ixtisoslashtirilgan maktab internati

Annotatsiya: Yosh avlodni tarbiyalash hamma davrlarda ham qiyinchliklar va to'siqlarni yuzaga keltirgan, zero yuqori sifatli ta'lim-tarbiya doimiy talabga ega. Hozirgi davrda zamonaviy pedagogika jamiyat uchun aql bovar qilmaydigan va zamonaviy ko'nikmalarga ega bo'lgan yoshlarni tarbiyalash uchun integrativ va o'quv yondashuvlari bilan turli usullar foydalanishi kutilmoqda. Yondashuvlar orasida ko'plab tadqiqotchilar Steam ta'limini integratsiya qilishni tavsiya qiladilar. Ushbu ilmiy maqolaning maqsadi STEAM ta'limi va uning talabalar uchun afzalliklarini tavsiflash va yoritib berishdir. Shu sababli muallif 60 nafar o'zbekistonlik o'qituvchilar bilan suhbat o'tkazdi va e'lon qilinadigan rezonanslarini to'pladi.

Kalit so'zlar: STEAM ta'limi, XXI asr ko'nikmalari, tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, hamkorlik

Importance of STEAM education in developing students' 21st century skills

Zarinabonu Ma'murjon qizi Khatamkulova
State Specialized Boarding School 3, Marhamat district, Andijan region

Abstract: Educating young generation is always challenging and high quality education has been in demand during long period. In this time modern pedagogy is expected to utilize various methods and polish classes with integrative and instructional approaches to bring up prosperous youth for society with incredible and modern skills. Among approaches many researchers highly recommend STEAM education to integrate. The purpose of this scientific paper is to describe STEAM education and its benefits for students. For this reason writer used a qualitative research method, conducted an interview with 60 uzbek teachers and gathered their responses which will be declared.

Keywords: STEAM education, 21st century skills, critical thinking, creativity, collaboration

KIRISH

XXI asrda ta'lim tizimlari global o'zgarishlarga va zamonaviy talablar doirasida yangilanishga muhtoj. O'quvchilarni kelajakdagi muvaffaqiyatga tayyorlash uchun an'anaviy ta'lim usullaridan tashqari, innovatsion yondashuvlar, jumladan STEAM (Fan, Texnologiya, Muhandislik, San'at va Matematika) metodologiyasi joriy qilinmoqda. Ushbu metod o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan. STEAM ta'limi, shuningdek, interdisiplinar yondashuvni taqdim etib, o'quvchilarga keng qamrovli bilim va ko'nikmalar va malakalarni olish imkonini beradi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Avvalo, STEAM metodi haqida fikrlarni tahlillashimiz lozim. STEAM o'zi nima?

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 ta'limining maqsadi o'quvchilarni tanqidiy tarbiyalash orqali 21-asrning murakkabliklariga tayyorlash, zamonaviy hayotdagi yuksak muvaffaqiyatlar uchun zarur bo'lgan tanqidiy va analitik fikrlash, ijodkorlik, hamkorlik va muammolarni hal qilish qobiliyatlari o'rgatib borishdan iborat (Liao, 2019). STEAM education talabalarning ko'p qirrali iste'dodi va mahoratini oshiradigan yanada integratsiyalashgan o'quv dasturini targ'ib qiladi. Eski STEM o'quv dasturidan farqli o'laroq, STEAM ta'limining asosiy yo'nalishi endi amaliy ko'nikmalarga, shu jumladan ijtimoiy, hissiy va muloqot qobiliyatlariga qaratilgan. Bu haqiqiy ish joyida ko'proq ishlatiladigan ko'nikmalar. Hamkorlik, ijodkorlik va yaxshi muloqot murakkab muammolarni hal qilishda uzoq yo'lni bosib o'tadi. STEAM - ta'limida fanlararo aloqa va loyihalash metodi birlashtirilgan bo'lib, uning asosida tabiiy fanlarni texnologiyaga, muhandislik ijodiyotga va matematikaga integratsiya qilish yotadi. Bunda muhandislik bilan bog'liq kasblarga bo'lgan tayyorgarlik amalga oshiriladi. (Bultakova R). Demak, STEAM ta'limi hamkorlikdagi ilmiy loyihalarni va badiiy asarlar yaratishda fanni qo'llashni o'z ichiga oladi. Masalan, o'quvchilarga elektromagnit spektr haqida oddiygina ta'lim berish o'rniga, ko'rinadigan yorug'likning xususiyatlari haqida bilib olganlari asosida yorug'lik shou san'atini yaratish imkoniyati berilishi mumkin.

STEAM ta'limining samarali jihatlari juda ko'plab olimlar tomonidan taqdiq etilgan va isbotlangan. Jumladan, STEAM ta'limi o'quvchilarga ijodiy fikrlash va innovatsion yechimlar ishlab chiqishda yordam beradi. Beers (2011) ta'kidlashicha, ijodkorlik, kelajakda muvaffaqiyatli bo'lish uchun zaruriy ko'nikma hisoblanadi, chunki zamonaviy ish bozorida yangi g'oyalar va yechimlar taqdim etish juda muhimdir. Ikkinchidan, STEAM metodologiyasi o'quvchilarga real hayotdagi

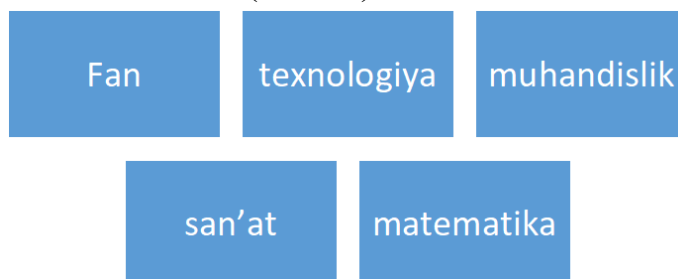
muammolarni hal qilishda yordam beradi. Binkley va boshqalar (2012) o'zlarining tadqiqotlarida ta'kidlashicha, 21-asr ko'nikmalari orasida muammolarni hal qilish qobiliyati eng muhimlardan biridir. O'quvchilar, tajriba orttirish jarayonida, ushbu ko'nikmalarni amaliyotda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Uchinchi foydasi bu hamkorlik va jamoaviy ish hisoblanadi. O'quvchilar STEAM loyihalarida birga ishlash orqali jamoaviy ish ko'nikmalarini rivojlantiradilar. "Partnership for 21st Century Skills" (2019) tadqiqotida, hamkorlik o'rganish jarayonida yuqori natijalarga olib kelishini ko'rsatmoqda. Jamoaviy ish, o'quvchilarga bir-biridan o'rganish va o'zaro fikr almashish imkoniyatini yaratadi. Shuningdek, Honey va Hilton (2011) STEAM metodologiyasining ta'limdagi ahamiyatini ta'kidlaydilar va uni o'quvchilarning tanqidiy fikrlashini rivojlantirishda muhim omil sifatida ko'rsatadilar. Ular, shuningdek, STEAMning ta'lim jarayonida intuitiv yondashuvni yaratishdagi rolini ham ta'kidlaydilar. Bundan tashqari, Rieckmann (2012) STEAMning interdisiplinar yondashuvini o'quvchilarga keng ko'nikmalarni taqdim etish uchun zarurligini ta'kidlaydi. U, ayni paytda, o'quvchilarni haqiqiy hayotdagi muammolarga tayyorlashda bu metodning samaradorligini ko'rsatadi.

METODOLOGIYA

Tadqiqot O'zbekistonning bir nechta maktablarida o'tkazildi. Tadqiqot 60 ta o'qituvchi bilan intervyu ko'rinishida online o'tkazildi va Intervyu davomida o'qituvchilar STEAM metodining XXI asr ko'nikmalarini rivojlantirishdagi ahamiyatini ta'kidladilar. O'qituvchilar, STEAM ta'limi yordamida o'quvchilarni ijodiy fikrlash, muammolarni hal qilish va jamoaviy ish ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali ekanligini bildirganlar.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

STEAM ta'lim metodi beshta asosiy fanni birlashtiradi: fan, texnologiya, muhandislik, san'at, va matematika (1-rasm).



1-rasm. STEAM

Intervyu natijalari shuni ko'rsatdiki, o'qituvchilar STEAM metodini ta'lim jarayonida qo'llash orqali o'quvchilarning ko'nikmalarini sezilarli darajada oshirgan. O'qituvchilar STEAM yondashuvi yordamida o'quvchilarni o'qishga bo'lgan qiziqishini oshirishganini ta'kidladilar. O'quvchilar, amaliy mashg'ulotlar orqali real hayotdagi muammolarni hal qilishga tayyorlanadilar. Tadqiqot natijalari STEAM metodologiyasining 21-asr ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali

ekanligini ko'rsatmoqda. O'qituvchilar o'z tajribalari orqali STEAM metodining ta'lim jarayonida qo'llanilishi, o'quvchilarning ijodiy fikrlashini va muammolarni hal qilish qobiliyatini yanada rivojlantirishga yordam berishini tasdiqlaydilar. Bu, o'z navbatida, o'quvchilarning kelajakdagi muvaffaqiyatlariga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin.

XULOSA

Kiritilgan tadqiqotlar va intervyular STEAM metodologiyasining ta'lim jarayonida 21-asr ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatmoqda. O'qituvchilarni STEAM metodini qo'llashga rag'batlantirish, kelajak avlodni muvaffaqiyatli tayyorlashda asosiy omil bo'lishi mumkin. Ushbu metodologiya, o'quvchilarning ijodiy, analitik va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirzakarimova M. EFFECTIVENESS OF STUDENTS'ENTREPRENEURIAL SKILLS DEVELOPMENT THROUGH CLIL TECHNOLOGIES //Академические исследования в современной науке. - 2023. - Т. 2. - №. 8. - С. 92-94.
2. Mirzakarimova M. M. The Necessity to Develop Students' Entrepreneurial Skills in English Classes //Telematique. - 2022. - С. 7128-7131.
3. Мирзакаримова М. М. ESSENTIAL COMPOSITION OF ENTREPRENEURSHIP FUNCTIONAL LITERACY //INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND TECHNICAL JOURNAL "INNOVATION TECHNICAL AND TECHNOLOGY. - 2020. - Т. 1. - №. 1. - С. 63-65.
4. Мирзакаримова М. М. Замонавий шароитларда умумтаълим фанларини тадбиркорликка йўналтириб ўқитиш тизими //Science and Education. - 2020. - Т. 1. - №. 4. - С. 216-222.
5. Madaminjonovna M. M. Innovative Methods and Tools for Developing Students' Entrepreneurial Skills Using CLIL Technologies //International Journal of Human Computing Studies. - 2023. - Т. 5. - №. 3. - С. 15-17.
6. Мирзакаримова М. М. Умумтаълим фанларини тадбиркорликка йўналтириб ўқитиш тизими //Science and Education. - 2020. - Т. 1. - №. 4. - С. 97-103.
7. Mirzakarimova M. CLIL TEXNOLOGIYALARI VOSITASIDA O'QUVCHILARNING TADBIRKORLIK KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATION METOD VA VOSITALAR //Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi. - 2023. - №. 6. - С. 410-415.

8. МИРЗАКАРИМОВА М. М. ХОРИЖИЙ ТИЛЛАРНИ ТАДБИРКОРЛИККА ЙУНАЛТИРИБ УЎ ИТИШНИНГ ДИДАКТИК АСОСЛАРИ. - 2022.

9. Mirzakarimova M. M. et al. Scientific and pedagogical activity of Imam al-Bukhari //Science and Education. - 2023. - Т. 4. - №. 12. - С. 321-324.

10. Mirzakarimova M. M., Uzoqjonova M. D. Q. O'zbekistonda chiqindilarni qayta ishlash muammolarini o'rganish va bartaraf qilish //Science and Education. - 2023. - Т. 4. - №. 11. - С. 78-83.

11. Mirzakarimova M. M. et al. Pedagogik mahoratning shakllanishi va rivojlanishi //Science and Education. - 2024. - Т. 5. - №. 3. - С. 264-269.

12. Mirzakarimova M. M. et al. "Avesto" va pedagogik fikrlar rivoji //Science and Education. - 2024. - Т. 5. - №. 2. - С. 224-228.

13. Zamonaviy sharoitlarda umumta'lim M. M. M. fanlarini tadbirkorlikka yo 'naltirib o 'qitish tizimi //Science and Education. - 2020. - Т. 1. - №. 4. - С. 216-222.

14. Mirzakarimova M. M. et al. O 'qituvchining muomala madaniyati //Science and Education. - 2024. - Т. 5. - №. 4. - С. 278-282.

15. MADAMINJONOVNA M. M. XORIJIY TILLARNI TADBIRKORLIKKA YO 'NALTIRIB O 'QITISHNING DIDAKTIK ASOSLARI //Nova. Pub. - 2022. - С. 1-128.

16. Madaminjonovna M. M. Umumta'lim fanlarini tadbirkorlikka yo 'naltirib o 'qitish tizimi //Science and Education. - 2020. - Т. 1. - №. 4. - С. 97-103.

17. Madaminjonovna M. M. et al. ECOLOGICAL-VALEOLOGICAL CULTURE IN THE" MAN-NATURE-SOCIETY" SYSTEM //Web of Teachers: Inderscience Research. - 2024. - Т. 2. - №. 5. - С. 51-55.

18. Madaminjonovna M. M. K. L. METHODOLOGY OF EDUCATIONAL TEACHING OF GENERAL SCIENCES.

19. Salamat Yegeubayeva; Allanazarova Feruza Karimberdievna; Amantai Kunakbayev; Rakhimov Sherzod; Bobomurodova Munajat; Sherquziyeva Guzal Faxritdinovna; Bakhtiyor Omonov; Bobojonov Otabek Khakimboy ugli; Mirzakarimova Makhliyokhon; Khayitmuradov Anvarjon; I.B. Sapaev; Mirzayeva Mutabar Azamovna; Komilov Rustamjon Makhamadovich. "The Effect of Copper Oxide Nanoparticles on Hepatic and Renal Toxicity in Domestic Rabbits", Journal of Nanostructures, 14, 1, 2024, 150-155. doi: 10.22052/JNS.2024.01.015.

20. Умнов Д. Г., Кариев А. Д., Тешабоев А. Ю., Мирзакаримова М. М. Формирование финансовой грамотности и культуры потребления у старших дошкольников // Перспективы науки и образования. 2024. № 6 (72). С. 420-436. doi: 10.32744/pse.2024.6.26

21. н Tojiboyev, M. U., & Uzoqjonova, M. D. qizi. (2023). Farg'ona vodiysida tarqalgan ruderal shifobaxsh o'simliklar, ularning tarqalishi va ahamiyati. Science

and Education, 4(8), 101-107. Retrieved from <https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/6222>.

22. Uzoqjonova, M. (2023). Tabiiy fanlarni o'qitishda STEAM ta'limi tizimi. Science and Education, 4(9), 344-347. Retrieved from <https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/6297>.

23. Uzoqjonova, M. D. qizi. (2023). Inson salomatligida dorivor o'simliklarning xususiyatlari. Science and Education, 4(7), 38-42. Retrieved from <https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/6136>.

24. Uzokjonova, M. (2023). STEAM technology and the importance of gamification in it. Science and Education, 4(10), 365-368. Retrieved from <https://www.openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/6361>.

25. Uzoqjonova, M. D. qizi. (2024). Baliqlar va ularning ekologik ahamiyati. Science and Education, 5(1), 13-17. Retrieved from <https://openscience.uz/index.php/sciedu/article/view/6556>.

26. Uzoqjonova, M. (2024). EKOLOGIK MA'DANIYATNI YOSHLAR ONGIGA PEDAGOGIK METODLAR YORDAMIDA SINGDIRISH. Universal Xalqaro Ilmiy Jurnal, 1(4), 99-100. Retrieved from <https://universaljurnal.uz/index.php/jurnal/article/view/72>.