

## **BOSHLANG‘ICH SINFDA TABIIY FANLARNI O‘QITISHDA STEAM TA‘LIM TEXNOLOGIYASINI QO‘LLASH MEXANIZMLARI**

**Ismatillayeva Yodgora Abduvahob qizi**

Turan International University  
[yodgoraismatillayeva@gmail.com](mailto:yodgoraismatillayeva@gmail.com)

### **ANNOTATSIYA**

*Ushbu maqolada STEAM ta‘lim tizimi, STEAM ta‘lim tizimini boshlang‘ich sinfda tabiiy fanlarni o‘qitishda qo‘llanishi, vazifalari, bu ta‘limdan kutilayotgan natijalar, uni SCIENCE fanlarida qo‘llash va qanday samaraga erishish haqida ma‘lumotlar berilgan.*

**Kalit so‘zlar:** *STEAM ta‘lim tizimi, STEM, SCIENCE fanlari, technology, engineering, art, mathematics.*

### **MECHANISMS FOR THE APPLICATION OF STEAM EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN THE TEACHING OF NATURAL SCIENCES IN THE PRIMARY CLASS**

#### **ABSTRACT**

*This article provides information about the STEAM education system, the use of the STEAM education system in elementary school science education, its tasks, the expected results of this education, its application in SCIENCE subjects, and how to achieve results.*

**Keywords:** *STEAM educational system, STEM, SCIENCE, technology, engineering, art, mathematics.*

### **МЕХАНИЗМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТЕХНОЛОГИИ STEAM В ПРЕПОДАВАНИИ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

#### **АННОТАЦИЯ**

*В этой статье описывается система образования STEAM, использование системы образования STEAM в естественнонаучном обучении в начальной школе, ее задачи, ожидаемые результаты этого образования, ее применение в НАУЧНЫХ предметах и способы достижения предоставленной информации.*

**Ключевые слова:** *образовательная система STEAM, STEM, НАУКА, технологии, инженерия, искусство, математика.*

## **KIRISH**

Barchamizga ma'lumki, mamlakatimizda ta'lim sifatini yangi bosqichga ko'tarish maqsadida 2018-yil 5-sentabrda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalq ta'limi boshqaruv tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-5538-son Farmoni qabul qilindi. Ushbu Konsepsiyani amalga oshirishdan kutilayotgan natijalardan biri bu "STEAM fanlarni va tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash va tahlil qilish kompetensiyalari va malakalarining rivojlanishiga alohida urg'u berishni hisobga olgan holda, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot talablariga javob beradigan umumta'lim dasturlari va yangi davlat ta'lim standartlari joriy etiladi"[1] deb belgilab qo'yilgan.

Bundan ko'rinib turibdiki prezidentimiz ta'lim sohasiga katta e'tibor qaratilmoqda. STEAM ta'lim tizimini umumta'lim maktablariga joriy qilish o'quvchilarni bilim salohiyatini oshirishga katta yordam beradi.

## **MUHOKAMA VA NATIJALAR**

STEAM texnologiyasi ta'limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas, o'zaro mutanosib holda olib borishni ta'minlab beradi. O'quvchi o'zida nostandart fikrlash, muammoga bir nechta yechim topish va ijodkorlik ko'nmalarini shakllantiradi va bu uning kelajakdagi faoliyatida juda qo'l keladi.

STEAM ta'lim tizimi o'zi nima?

S-science (tabiiy fanlar)

T-technology (texnologiya)

E-engineering (muhandislik)

A-art (san'at)

M-mathematics (matematika)

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. STEAM ta'lim texnologiyasining boshqa texnologiyalardan farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'zlashtirishlari uchun bir vaqtni o'zida aqliy faoliyat bilan birga amaliy faoliyatni uyg'unligini ta'minlaydilar. Bunda —aql va qo'l iborasiga amal qiladilar. Olgan bilimlarini amaliy faoliyatda ko'rib tezda o'qib, o'zlashtirib oladilar.

Ta'limga ushbu yangi yondashuv, nazariya va amaliyotni birlashtirishning mantiqiy natijasidir. STEAM Amerikada ishlab chiqilgan. Ba'zi maktablar bitiruvchilarining martabalarini e'tiborga olishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEAM tizimi shu tarzda

shakllandi. (STEM - tabiiy fanlar, texnika, muhandislik va matematika). Keyinchalik bu yerga art qo'shildi va endi STEAM tizimi oxirigacha shakllandi. O'qituvchilar ushbu mavzular, aniqrog'i ushbu fanlardan berayotagan bilimlari kelajakda talabalarning yuqori malakali mutaxassis bo'lib yetishishiga yordam beradi, deb hisoblashadi. Oxir-oqibat, bolalar yaxshi bilim olishga intilishadi va uni darhol amalda qo'llashadi[2].

Jahonda sodir bo'layotgan, rivojlanayotgan yangi, zamonaviy ta'lim shakllaridan chetda qolmagan holda yurtimizga ham ushbu STEAM ta'lim tizimi kirib kelmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qaroriga muvofiq, Xalq ta'limi vazirligi huzuridagi Respublika ta'lim markazi oldiga o'quv - tarbiya jarayoniga "STEAM" (science - tabiiy fanlar, technology - texnologiyalar, engineering - texnik ijodkorlik, art - san'at, mathematics - matematika) fanlarini o'qitish bo'yicha ilg'or pedagogik texnologiyalar va boshqa maqbul metodikalarni joriy etish vazifasi qo'yilgan edi. O'zbekiston ta'lim tizimiga STEAM ta'limini joriy etish uni SCIENCE - tabiiy fanlar tarkibiga singdirishdan boshlandi. Bugungacha umumiy ta'lim maktablarining 1-2-sinflari uchun tabiiy fanlar darsligi yaratildi va ushbu fan 2021-2022-o'quv yilidan boshlab maktablarda o'qitib kelinmoqda. Darslikka STEAM ta'limiga asoslangan mavzu va mashqlar kiritilgan. Endilikda umumta'lim maktablariga STEAM ta'limini joriy etishda uni bir qancha fanlar tarkibiga singdirilgan holda o'qitish yo'lidan boriladi. Shu kunga qadar Koreya Respublikasi elchixonasi huzuridagi Respublika ta'lim markazi Koreya Respublikasi ta'lim markazi bilan O'zbekistonda koreys tilini o'qitish bo'yicha o'zaro hamkorlik qilib kelayotgan edi. Endilikda ushbu tashkilot bilan O'zbekistonda STEAM ta'limini joriy etish bo'yicha ham hamkorlik yo'lga qo'yildi. Umumta'lim maktablarida STEAM ta'limini joriy etish bo'yicha amalga oshirilayotgan ishlarning davomi sifatida Koreya Respublikasining soha mutaxassislari tajribasiga tayaniladi[3].

STEAM ta'lim tizimida SCIENCE (tabiiy fanlar) ham o'rin olgan bo'lib, o'quvchilarga ta'lim-tarbiya berishda pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta'lim tizimida pedagogik faoliyat ko'rsatayotgan har bir tabiiy fani o'qituvchilarning diqqat markazida bo'lmog'i lozim. Tabiiy fanlarni o'qitishda o'quvchilarning bilish faoliyatini individual tarzda tashkil etish asosan dars bilan birgalikda darsdan va sinfdan tashqari ishlarda ham foydalaniladi. Masalan, o'quvchilarning uy vazifasini bajarishida ularga tafovutlab yondoshish imkoniyatlari mavjud.

O'quvchilarga muayyan mavzular bo'yicha krosswordlar tuzish, kuzatish va tajribalar o'tkazish, turli mavzularda o'tkaziladigan tanlovlar uchun materiallar tayyorlash shular jumlasidandir. Tabiiy fanlarni o'qitishda hamkorlikda o'qitish

texnologiyasining barcha metodlaridan, modulli ta'lim texnologiyasining o'quvchilarning kichik guruhlarda ishlashiga mo'ljallangan modul dasturlaridan foydalanish shular jumlasiga kiradi.

Tabiiy fanlari darslarida o'quvchilarning bilish faoliyati yalpi o'qitishni individual va kichik guruhlarda ishlash shakllari bilan uyg'unlashtirilganda juda yuqori samara beradi. Hamkorlikda o'qitishning kichik guruhlarda o'qitish metodida yalpi o'qitish kichik guruhlar bilan, "arra" metodida esa, o'quvchilarni avval individual tarzda, so'ngra kichik guruhlarda o'qitish uyg'unlashtirildi. Tabiiy fanlarni o'qitishda ta'lim - tarbiya jarayonida hukmronlik qilayotgan an'anaviy darslarni zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish orqali takomillashtirish maqsadga muvofiq. Shuni nazarda tutgan holda an'anaviy darslarda hamkorlikda o'qitish texnologiyasining kichik guruhlarda hamkorlikda o'qitish metodidan foydalanish yo'llari ishlab chiqildi. Ushbu metodning qulay tomoni o'qituvchining avval reja asosida ko'rgazmali materiallar yordamida yangi mavzu bayon etiladi, so'ngra o'quvchilarning kichik guruhlarda hamkorlikda mustaqil ishi tashkil etiladi. Tabiiy fanlar o'quv dasturidan o'rin olgan muammoli mavzular muammoli ta'lim texnologiyalaridan foydalangan holda muammoli dars "aqliy hujum" shaklida o'rganiladi.

Shuningdek, ba'zi mavzular munozarali dars shaklida o'rganilishi maqsadga muvofiq. Ta'lim jarayonida munozarali darslarning 2 xili: ilmiy munozara darslari va erkin fikrlash darslaridan foydalaniladi. Tabiiy fanlar darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan muvaffaqiyatli foydalanishning muhim shartli ta'lim-tarbiya jarayonida teskari a'loqani amalga oshirish, yani o'quvchilarning o'zlashtirilgan bilimlarini nazorat qilish va baholash, ularning javoblaridagi tipik xatoliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish yo'llarini aniqlash, olingan natijalarga muvofiq holda dars ishlanmalariga tegishli o'zgartirishlar kiritish, ularni takomillashtirish sanaladi.

Har bir dars ishlanmalarida o'quvchilarning o'zlashtirilgan bilimlarini ikki marta, o'tgan va yangi mavzu yuzasidan test topshiriqlari vositasida nazorat qilish va baholash nazarda tutiladi. Mazkur nazorat o'quvchilarning o'quv faniga bo'lgan qiziqishlari, bilimlarini muntazam ravishda oshirish, o'quv materialini ongli o'zlashtirish va mustahkamlanishiga zamin yaratadi[4].

## **XULOSA**

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki STEAM ta'lim tizimi yangicha metodika va ishlanmalarga boy bo'lgan tizim. Bu tizim bilan o'quvchilar texnologiyalar bilan hamnafas bo'lgan holda tarbiyalanadi. Tabiiy fanlarni o'qitishning yangicha metodlaridan foydalangan holda o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishlarini oshirish

fanni oson o‘zlashtirishga yo‘naltiriladi. Bugungi kunda hamma yosh avlod texnologiyalarga qiziqadi. Demak, bu tizimda qiziquvchanlik bilan o‘rganishadi. STEAM ta’lim tizimi o‘quvchilarda ijodkorlikni rivojlantiradi va olgan bilimlarini amaliyotda qo‘llay olish ko‘nikmalarini rivojlantirishda amaliy ko‘mak beradi. O‘quvchilar kelajakda katta loyihalar qila olishi hamda kashfiyotlar qila olishi uchun STEAM ta’lim tizimini puxta o‘rganishlari lozim.

### **ADABIYOTLAR RO‘YXATI (REFERENCES)**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. Mirziyoyev Toshkent sh., 2019-yil 29-aprel, PF-5712-son
2. Мирзакаримова М. М. Умумтаълим фанларини тадбиркорликка йўналтириб ўқитиш тизими //Science and Education. - 2020. - Т. 1. - №. 4. - С. 97-103.
3. Мирзакаримова М. М. (2022) “Хорижий тилларни available тадбиркорликка йўналтириб ўқитишнинг дидактик асослари”, novateur Publications, (1), pp. 1-128.
4. Мирзакаримова М. М. Замонавий шароитларда умумтаълим фанларини тадбиркорликка йўналтириб ўқитиш тизими //Science and Education. - 2020. - Т. 1. - №. 4. - С. 216-222.