

TA'LIMDA ZAMONAVIY YONDASHUV: STEAM O'QITISH TIZIMI XUSUSIDA

Ergashev Farruxbek Ortiqboy o'g'li

Renessans ta'lim universiteti

Filologiya va tarix fakulteti

Xorijiy til va adabiyoti (ingliz tili) yo'nalishi

3-kurs talabasi (RTU) O'zbekiston, Toshkent

E-pochta: ergashevfarukhbk17@gmail.com.

Annotatsiya: Jahon miqyosida ta'lim tizimida bo'layotgan yangiliklar, zamonaviy o'qitish usullari, an'anaviy yondashuvdan qochish va uning o'rniga yangicha zamonaviy yondashuvlar asosida o'qitish tizimini shakllantirish, ta'lim tizimini isloh qilish qilish davr talabiga aylanib ulgurmoqda. Ushbu maqolada zamonaviy o'qitish tizimlaridan biri STEAM–o'qitish tizimi haqida fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: STEAM, zamonaviy o'qitish tizimi, ta'lim, dastur, mashg'ulot, o'quvchi.

Abstract: Innovations in the global education system, modern teaching methods, avoiding the traditional approach and instead forming an education system based on new modern approaches, reforming the education system are becoming the need of the hour. This article discusses one of the modern education systems - the STEAM education system.

Keywords: STEAM, modern education system, education, program, training, student.

Аннотация: Инновации в мировой системе образования, современные методы обучения, уход от традиционного подхода и формирование системы обучения на основе новых современных подходов, реформирование системы образования становятся требованием времени. В данной статье рассматривается одна из современных образовательных систем STEAM-образовательная система.

Ключевые слова: STEAM, современная система обучения, образование, программа, обучение, студент.

Respublikamizda ta'limga bo'lgan e'tibor, yoshlarning bilim olishiga qaratilgan zamonaviy texnologiyalar, shart-sharoitlar, ilm-fan sohasida qilinayotgan yangiliklar mamlakatimizning rivojlanishi uchun, jahon miqyosida barcha sohalarda ilgarilash uchun zamin yaratmoqda. Xususan, respublikamizda barcha yo'nalishlar kabi ta'lim sohasida ham katta islohatlar olib borilmoqda. Jumladan, amaldagi ta'limning ijobiy tomonlarini saqlagan holda 11 yillik ta'limga o'tish va ta'lim sifatini oshirish shular jumlasidandir. Islohatlarni davom ettira borib, 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 [3] qabul qilindi. Unda xalq ta'limi tizimini isloh qilishning asosiy yo'nalishlari sifatida:

1. Xalq ta'limi tizimiga ilg'or xorijiy tajribani, o'quv-tarbiya jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni, shu jumladan ta'lim berishning innovasion usullarini joriy etish, o'quv va o'quv-uslubiy adabiyotlarning yangi avlodini yaratish, fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni amalga oshirish belgilangan.

Ushbu Farmon ijrosini ta'minlash maqsadida qabul qilingan O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-sentabrdagi "Xalq ta'limi tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida" gi № PP- 3931 son qarori bilan tasdiqlangan "2018-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi" ning II bo'lim, 11 bandida: Umumiy o'rta ta'limning yangi davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini takomillashtirish va shu bilan birga STEAM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) metodlarini bosqichma-bosqich amaliyotga joriy etish belgilab berilgan.

Mazkur vazifalarni bajarish uchun avvalo ta'lim ishtirokchilari -pedagoglar, metodistlar, o'quvchilar, ota-onalar va boshqalar STEAM metodi va ta'lim sifati yo'nalishida o'tkaziladigan xalqaro tadqiqotlar xaqida ma'lumotlarni bilishi hamda ularni amaliyotda qo'llash uchun malakalarga ega bo'lishlari zarur bo'ladi.

STEM atamasi AQSh da ilk bor maktab dasturiga kiritilgan bo'lib o'quvchilarning ilmiy-texnika yo'nalishlarida kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan. Keyinchalik bu yo'nalish kengaytirilib atamaga qo'shimcha harflar kiritildi. Jumladan, unga "R" -robotics - robototexnikani qo'shib STREM deb yoki "A" - art -san'atni qo'shib STEAM deb atala boshlandi.

STEM konsepsiyasi ilk bor 2000-yillar boshida AQSh Milliy Fan Jamiyati (NSF– National Science Foundation) tomonidan ilgari surilgan. Maqsad– ilmiy va texnik fanlarga qiziqishni oshirish, o'quvchilarni zamonaviy muhandislik va texnologiyalar sohasida yetakchiga aylantirish edi. Chunki o'sha davrda AQSh iqtisodiyoti va ilm-fani Yevropa va Osiyoning ilg'or davlatlari bilan raqobat qilishda qiyinchiliklarga duch kelayotgan edi.

STEM ta'limi juda samarali bo'lsa-da, u o'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantirish va muammolarni innovatsion usulda hal qilish imkoniyatini to'liq qamrab ololmas edi. Shu sababli san'at (Arts) sohasi ham qo'shildi va 2010-yillarga kelib STEAM modeli shakllandi. Bu modelni joriy etishda Rhode Island School of Design (RISD) katta rol o'ynadi. Mazkur ta'lim muassasasi STEAM tizimini rivojlantirish bo'yicha targ'ibot ishlari olib borib, fan va san'atni uyg'unlashtirish muhimligini ta'kidladi. Chunki san'at– dizayn, kreativ tafakkur, vizual tasavvur va innovatsion

yondashuvni shakllantirishda katta ahamiyatga ega. STEAM ta'limining asosiy maqsadi– o'quvchilarni real hayotda duch keladigan muammolarni hal qilishga o'rgatish, ularni zamonaviy texnologiyalar bilan ishlashga tayyorlash va ijodiy fikrlashni rivojlantiradi.[1]

Dunyo bo'ylab ko'plab ta'lim muassasalari STEAM tizimini joriy etish bo'yicha turli yondashuvlarni qo'llamoqda. Quyida eng samarali usullardan ba'zilar keltirilgan:

1. Loyihaviy ta'lim – O'quvchilar muayyan loyihalar ustida ishlash orqali bilimlarini mustahkamlaydilar.

2. Kodlash va dasturlash – Maktablarda dasturlash va algoritmik tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan darslar tashkil etish.

3. STEM laboratoriyalari – Maxsus jihozlangan laboratoriyalar orqali amaliy mashg'ulotlar o'tkazish.

4. Ko'p fanli yondashuv – Turli fanlar birlashtirilgan holda o'qitilishi, bu esa o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlashga yordam beradi

STEAM tizimi quyidagi afzalliklarga ega: Integratsiyalashgan ta'lim– Turli fanlar bir-biri bilan bog'langan holda o'rgatiladi, bu esa o'quvchilarga kompleks yondashuv bilan muammolarni hal qilish imkonini beradi.

Amaliy mashg'ulotlar – STEAM metodikasi nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashga urg'u beradi, bu esa bilimlarni mustahkamlashga yordam beradi. Ijodiy fikrlashni rivojlantirish – STEAM faqat aniq fanlarga emas, balki ijodiy yondashuvga ham e'tibor qaratadi. Texnologik innovatsiyalarni qo'llash– o'quvchilarga zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash tajribasi beriladi

STEAM ta'limi amaliy mashg'ulotlar yordamida ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo'llash tushuniladi. Bizga ma'lumki yangi milliy o'quv dasturi PISA, PIRLS, TIMSS, EGRA, EGRA kabi xalqaro musobaqalarda yetakchi o'rinlarni egallagan Finlandiya, Yaponiya, AQSh kabi davlatlarning o'quv dasturlari asosida yaratilmoqda. Haqiqiy hayotda ilmiy va texnik bilimlarni qo'llash afzalligi ham Finlandiya ta'lim tizimidagi "Amaliylik" tamoyiliga to'g'ri keladi deb aytish bo'ladi.

STEM ta'limi birinchi bor Amerikada Massachusetts Texnologiyalar Institutida (MIT) ishlab chiqilgan. Bu mashhur institutning shiori «Mind and hand» – «Aql va qo'l» dir. Massachusetts Texnologiyalar instituti STEM kurslarini ishlab chiqdi va hatto ba'zi o'quv yurtlarida STEM ta'lim markazlarini yaratdi. Avstraliya, Buyuk Britaniya, Isroil, Kanada, Xitoy, Singapur, AQSH ta'lim tizimida keng qo'llanilmoqda. Ta'limning maqsadi ta'lim oluvchilarni ijodiy tafakkurini rivojlantirish va ularni loyihalashtirish asosida o'qitish orqali tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, matematika va san'at fanlaridan samarali foydalanishga o'rgatishdir. [2]

STEM ta'lim quyidagi xususiyatlarga ega:

STEM ta'limi binar mashg'ulotlar, loyihalar, o'quv tadqiqotlariga tayanadi.

STEM ta'limi muhitida bilimlarni saqlash muhimdir, ammo ta'lim oluvchilarning ushbu bilimlarni qanday qo'llashi undan ham muhim.

STEM nafaqat ta'lim oluvchiga biron-bir mavzu haqida ma'lumot berish, balki o'quvchiga ushbu mavzuni haqiqiy hayotga qanday tatbiq etish va kelajakda undan qanday foydalanish lozimligini ko'rsatishga qaratilgan. Masalan, an'anaviy matematik kurs o'quvchiga tenglamani o'rgatishi mumkin, ammo ta'lim oluvchi ushbu tenglamani haqiqiy hayotdagi vaziyatlarga qanday qo'llashni bilmasligi mumkin.

STEM ta'limi o'quvchiga matematik tenglamani o'rgatadi hamda undan fan yoki muhandislik kabi turli sohalarda qanday foydalanish mumkinligiga yo'nalish beradi:

STEM ta'limi diqqatni jalb qilishga, tanlab olingan mavzuning barcha qismlariga chuqurroq kirishga, fanlarni umumiy emas, balki aynan bir qismini qamrab oladi;

STEM ta'limi oluvchilarni to'g'ridan-to'g'ri mavzuga tatbiq etilishi mumkin bo'lgan tadbirlarga jalb qiladi, natijada ta'lim oluvchilarning qiziqishi ortib boradi va bo'shliqni cheklaydi;

STEM ta'limida aynan bir qolip mavjud emas, dars bola shaxsiga yo'naltirilgan bo'lishi kerak;[2]

Statistikaga ko'ra, 2011 yildan buyon STEAM-kasblarga bo'lgan talab darajasi 17% ga oshdi, oddiy kasblarga b'lgan talab esa faqat 9,8% ga oshdi, bu esa butun dunyo bo'ylab ushbu ta'lim tizimiga katta talabni ko'rsatadi. Uning asosiy g'oyasi shundan iboratki, amaliyot nazariy bilimlar singari muhimdir. Ya'ni, o'rganish paytida biz nafaqat miyamiz bilan, balki qo'limiz bilan ham ishlashimiz kerak. Faqat sinf devorlarida o'rganish tez o'zgaruvchan dunyo bilan hamqadam emas. STEAM yondashuvining asosiy farqi shundaki, bolalar turli xil mavzularni muvaffaqiyatli o'rganish uchun ham miyani, ham qo'llarini ishlatadilar. Ular olgan bilimlarni o'zlari "uqib oladilar".

Hozirda STEAM modeli butun dunyo bo'ylab ta'lim tizimlariga joriy qilinmoqda. Ayniqsa: AQSh, Kanada, Buyuk Britaniya, Germaniya, Xitoy va Janubiy Koreya kabi rivojlangan davlatlarda STEAM maktablari va dasturlari keng tarqalgan. O'zbekistonda ham STEAM laboratoriyalari tashkil qilinmoqda, IT va texnologiya yo'nalishidagi ta'lim markazlari ochilmoqda.

STEM so'zini harflab izohlansa:

S - science (tabiiy fanlar)

T - technology (texnologiya)

E - engineering (muhandislik ishi)

M - mathematics (matematika)

STEM -ta'limi texnologiyasi loyihalash metodiga tayangan holda uning asosida bilish va badiiy izlanish yotadi. Bunday izlanish amaliy faoliyat jarayonida bilimlarni olish, ularni so'ngra amaliyotda qayta foydalanish ya'ni o'yinlarda, konstruksiyalar

tuzish, texnik ijodiyot elementlarini qo'llab bilim olishga oid tadqiqot ishlarida amalga oshiriladi.

STEM -ta'limi bolaning rivojlanishini tashqi olam bilan bevosita bog'laydi. Ma'lumki, tabiiy fanlar atrofimizdagi olam bilan bevosita bog'liq, texnologiya kundalik hayotimizda doimiy qo'llaniladi, muhandislik esa uylar, yo'llar, ko'priklar va mashina mexanizmlarda o'z aksini topgan, biror bir kasb, kundalik mashg'ulotlarimiz ozmi ko'pmi matematika bilan bog'langandir.

Shunga ko'ra dunyoning ko'pgina mamlakatlarida bunday yondashuvga katta ahamiyat berilmoqda. Jumladan, Yevropaning 10 dan ortiq mamlakatlari (Avstriya, Germaniya, Fransiya, Italiya, Niderlandiya, Norvegiya, Buyukbritaniya, Italiya, Irlandiya, Ispaniya va boshqalar) milliy strategiya va tashabbuslarida bu hisobga olingan.

Respublikamizning jahon hamjamiyatida tutgan o'rni tobora o'sib, xalqaro aloqalar, savdo-sotiq, turizm va mamlakatlar o'rtasidagi madaniy hamda iqtisodiy aloqalar rivojlanib, mustahkamlanib borayotgan bir paytda uning kelajagini yaratuvchi yoshlarga xorijiy tillarni puxta o'rgatish va xorijliklar bilan muloqot davomida o'ziga taalluqli masalalarni erkin muhokama qila olish, umuman og'zaki yoki yozma shaklda muloqot qilishni o'rgatish hozirgi kunning eng muhim vazifalaridan biridir. STEM ta'limi ta'lim oluvchilar maktablarda amaliy, ta'limiy, tarbiyaviy va rivojlantiruvchi maqsadlarga tayanadi:

Amaliy maqsad fanlarga oid dasturlarda qayd etilgan talablar doirasida tushunish, o'z fikrini bayon etish kabi malaka va ko'nikmalarni shakllantirish orqali model yaratish hamda ularni tatbiq qilishdan iboratdir.

Ta'limiy maqsad fanlarni chuqur o'rgatish jarayonida ta'lim oluvchilarning tafakkurini o'stirish va egallagan bilimlarini rivojlantirish tushuniladi.

Tarbiyaviy maqsad ta'lim oluvchilarda aqliy mehnat, malaka va ko'nikmalarini hosil qilish, shuningdek, ularni vatanparvarlik va axloqiy poklik ruhida tarbiyalash, har tomonlama rivojlangan, yuksak ma'naviyatli, mustaqil fikrlovchi shaxsni shakllantirish, rostgo'ylik, o'zga xalqqa, uning qadriyatlariga hurmat bilan qarash, iymon-e'tiqod, do'stlik, o'z qadrini bilish va irodalilik kabi sifatlarni shakllantirish kabilar tushuniladi. Rivojlantiruvchi maqsad ta'lim oluvchini har tomonlama yetuk shaxs bo'lib yetishishini, ya'ni uning aqliy, hissiy va ruhlantiruvchi xususiyatlarini rivojlantirishni ifodalaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Sultonmurotov A.B. STEAM ta'lim tizimi:kelajakni shakllantiruvchi innovatsion yondashuv. // CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND MANAGEMENT STUDIES. Volume2,Issue2, part2, February 2025

2. S.Yuldosheva va b. Ta'limga STEM yondashuv tatbiqi (Fan o'qituvchilari, metodistlari va soha mutaxassislari uchun uslubiy qo'llanma). Samarqand viloyati xalq ta'limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish hududiy markazi. Toshkent, 2021-yil, 106-bet.
3. Sh.M.Mirziyoyev 2018-yil 5-sentyabrdagi "2018–2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi to'g'risida"gi №PQ–3931-son Qarori.
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 6-apreldagi "Umumiy o'rta ta'limining davlat ta'lim standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi 187-sonli qarori
5. Abduraxmonova S. Sh. (2021). THE IMPORTANCE OF PRESCHOOL LITERATURE FOR CHILDREN OF PRESCHOOL EDUCATION. European Scholar Journal, 2(4), 447-449. Retrieved from