

TARIX FANINI “STEAM-TA’LIM” YONDASHUVI

ASOSIDA O’QITISHNI TASHKIL QILISH VA UNING AFZALLIKLARI

G.A.Ravshanova

TIQXMMIMTU katta o’qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada STEAM ta’limini, ilmiy-tadqiqot, texnika taraqqiyoti konsepsiyalari bilan ta’limning integrativ yondashuvini STEAM ta’limini joriy etish, Texnologiya fanini “STEAM - ta’lim” yondashuvi asosida o’qitishning mohiyati va afzalliklari bo’yicha bir qator fikrlar yoritilgan.

Kalit so’zlar: STEAM ta’lim, STEAM texnologiyasi, faol kommunikatsiya, kreativ va innovatsion yondashuv, texnologik innovatsion hayot.

O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2020-yil 29-dekabrda Oliy Majlisga Murojaatnomasida ta’lim sohasiga katta e’tibor berilishi za’rurligi, uning jamiyat taraqqiyotidagi o’rni to’grisida to’xtalib “Biz o’z oldimizga mamlakatimizda Uchinchi Renessans poydevorini barpo etishdek ulug’ maqsadni qo’ygan ekanmiz, buning uchun yangi Xorazmiylar, Beruniylar, Ibn Sinolar, Ulug’beklar, Navoiy va Boburlarni tarbiyalab beradigan muhit va sharoitlarni yaratishimiz kerak. Bunda, avvalo, ta’lim va tarbiyani rivojlantirish, sog’lom turmush tarzini qaror toptirish, ilm-fan va innovatsiyalarni taraqqiy ettirish milliy g’oyamizning asosiy ustunlari bo’lib xizmat qilishi lozim. Ushbu maqsad yo’lida yoshlarimiz o’z oldiga katta marralarni qo’yib, ularga erishi shlari uchun keng imkoniyatlar yaratish va har tomonlama ko’mak berish – barchamiz uchun eng ustuvor vazifa bo’lishi zarur. Shundagina farzandlarimiz xalqimizning asriy orzu-umidlarini ro’yobga chiqaradigan buyuk va qudratli kuchga aylanadi” degan fikrlarni bildirgan.

Bu borada ta’lim tizimining bir bo’g’ini bo’lgan umumiy o’rta ta’lim alohida o’rin tutadi. Umumiy o’rta ta’lim maktablarida o’quvchilarga ta’lim berishning zamonaviy innovatsion uslublarini joriy etish O’zbekiston Respublikasi iqtisodiyoti keyingi 10 yil ichida dunyoning taraqqiy etgan industrial-texnologik lokomotivlari qatoriga kirishi, ya’ni

2030-yilga kelib iqtisodiyotning sanoat va texnologik tarmoqlari bo'yicha jahonda yetakchi davlatlardan biriga aylanishiga zamin yaratishda muhim shartlardan biridir. O'quvchilarni ma'naviy dunyosini boyitish, borliqni idrok etishda uning yaxlitligi, takrorlanmasligi va uyg'unligini anglash, hayotiy tasawurini amaliy faoliyatida ifodalash orqali tafakkurini o'stirish, ijodkorlikni rivojlantirish, innovatsion g'oyalarni yaratish hamda kundalik hayotga tatbiq etishga o'rgatish amaliy fanlar blok-moduli orqali amalga oshiriladi. Shuningdek, o'quvchilarni ma'naviy, badiiy, axloqiy madaniyatini rivojlantirib, ijodiy mahorat, badiiy-estetik didini o'stirishda, kasb-hunarga yo'naltirish bilan birga, jismonan baqvvat bo'lib, sog'lom turmush tarziga amal qilish, vatanparvarlik ruhida tarbiyalash va harbiy xizmatga tayyorlash, hayotiy ko'nikmalarni rivojlantirish amaliy fanlar tarkibida olib boriladi. Hozirgi kunda yangiliklar, yuqori texnikaviy-texnologik innovatsiyalar, ma'lumotlar oqimining o'sib borishi hayotning barcha jabhalarida to'rtinchi texnologik inqilobni yuzaga keltirmoqda. Shaxsning qiziqishlari va jamiyatning talablari o'zgarmoqda. Kundalik hayotni ilmiy-tadqiqot, texnika taraqqiyoti konsepsiyalari bilan ta'limning integrativ yondashuvini STEAM ta'limini joriy etadi. Bunday yondashuvdan maqsad - ta'lim berish orqali butun dunyo taraqqiyoti va iqtisodiyotining barqaror rivojlanishini ta'minlashda maktab, jamoatchilikni jalb qilib, ilmiy savodxonlik, raqobatbardoshlikni targ'ib qilishga qaratilgan.

Ilgari tarix darslarida o'quvchilar an'anaviy mavzuni darslikdan o'qib kelish, tasviriy san'at va chizmachilik darslarida rasm va chizmalar, qalam bilan qo'lda chizishni o'rganishgan bo'lsa, hozirga kunda buning o'zi yetarli bo'lmay qoldi. Bugungi kunda butun dunyo maktab o'quvchilarini robototexnika, modellashtirish, konstruksiyalashtirish, dasturlashtirish, 3D-loyihalashtirish va boshqa ko'plab yangiliklar qiziqirtirmoqda. Bunday qiziqishlarni amalda sinab ko'rish uchun yanada murakkabroq bilim, ko'nikma, malakalarni egallash va kompenesiyalarni shakllantirish zarur bo'ladi. Bu o'rinda nafaqat bilish va uddalay olish, balki tadqiqot olib borish va ixtiro qilish talab etiladi. STEAM ta'limi asosida beriladigan bilim, ko'nikma va malakalarning ilmiy jihatdan qanday qilib kundalik hayot bilan bogliqligini ko'rsatish orqali sinfdagi dars mashg'ulotlari va maktabdan tashqari ta'lim jarayonida o'quvchilarning o'quv tadqiqotlarini o'tkazish,

tajribalarni bajarib ko'rish, loyihalashtirishga yo'naltirilgan ijodkorligini tarbiyalash, yangiliklar yaratishga bolgan qiziqishlarini rivojlantirishga qaratilgan.

STEM ta'limi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-sentyabrdagi "Xalq ta'limi tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3931-sonli qarori bilan tasdiqlangan "2018-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini yanada takomillashtirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturi"ning 2-bo'lim 11-bandida umumiy o'rta ta'limning yangi davlat ta'lim standartlari va o'quv dasturlarini takomillashtirish va shu yo'l bilan birga STEM (fan, texnologiya, muhandislik va matematika) ta'limini bosqichma-bosqich amalga joriy etish belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni bajarish uchun ta'lim ishtirokchilari-o'qituvchilar, metodistlar o'quvchilar va ota-onalar ushbu yo'nalish to'g'risidagi ma'lumotlarni bilishi va ularni amaliyotda qo'llay olish malakasiga ega bo'lishlari zarur. Xozirgi vaqtda texnologik inqilob mavjud, yuqori texnologiyali mahsulotlar, innovatsion texnologiyalar zamonaviy jamiyati mizning ajralmas qismiga aylanmoqda. Zamonaviy maktablarda robot dizayni, modellash tirish, dizayn loyihalashtirish ishlari etakchi o'rinni egallamoqda. Mamlakatimizni raqobatbardoshligini oshirish uchun ko'proq texnik ta'lim talab etilayotganligi dolzarb muammolardan xisoblanadi. Bugungi kunda STEM ta'limi jamiyat va davlatning rivojiga katta hissa qo'shadigan yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlash imkonini beradi. Zamonaviy talim tizimi, amaliyotda o'rganilayotgan ilmiy-nazariy bilimlarni kundalik hayotda qanday qo'llash mumkinligini ko'rsatishga imkon beradigan aralash muhit hisoblanadi.

Tarix fani o'rganish bilan bir qatorda o'quvchilar izlanishni, tarixy voqelikni idrok qilishni, tanqidiy fikrlashni, yangilik yaratishni, bugungi islohatlarga munosabat bildirishni o'rganadilar. STEM yondashuvi o'quvchilarni ilmiy-texnik yo'nalishlardagi kompetensiyalarini rivojlantiradi. Ma'lumki, tarix tarixiy voqelikni idrok qilishni talab qiladi. Muhandislik esa ma'lum bir tarixiy davrdagi manzilgohlar, uylar, yo'llar, ko'priklar, tarixiy qurol-yaroqlarni aks ettirish va uni bugungi zamonaviy ko'rinishlari bilan taqqoslash imkonini beradi. Shu bilan birga kundalik mashg'ulotlarimiz ozmi-ko'pmi matematik hisob-kitoblar bilan bog'langan. STEM ta'limining afzalliklari. Ta'lim berishni

o'quv fanlari bo'yicha emas, balki "mavzular" bo'yicha integrat siyalab olib borish. STEM ta'limida fanlar aloqa va loyihalash metodi birlashtirilgan bo'lib, uning asosida ijtimoiy yoki tabiiy fanlarni texnologiyaga, muhandislik ijodiyotiga va matematikaga ingegratsiya qilish yotadi. Bunda muhandislik bilan bog'liq kasblarga bo'lgan tayyorgarlik amalga oshiriladi.

STEM ta'limida amaliy mashg'ulotlar yordamida, bolalarga ilmiy-texnik bilimlardan real hayotda foydalanish namoyish qilinadi. Har bir darsda o'quvchilar zamonaviy loyihalashga oid modellarni ishlab chiqadi, quradi va modelni takomillashtiradi. Ular aniq loyihani o'rganadi, natijada real mahsulotning prototipini yaratadilar. Masalan, o'quvchilar tarixiy jarayonlarni virtual xaritalar, interaktiv taymlaynlar yoki 3D konstruksiyalar yordamida ko'rishlari mumkin bo'ladi. Shu bilan birga o'quvchilarga Google Earth, Canva, Timeline JS Scratch orqali tarixiy loyihalar topshirig'ini berish mumkin Natijada o'quvchilarning mashg'ulotlarga qiziqishi ortishi bilan birga ularda turli sohalaridagi bilimlarni integratsiyalash, dunyoqarashlari va ixtirochilik, kreativlik kompetensiyalarini rivojlantirishga erishish mumkin.

STEM dasturi, bolalar kundalik hayotlarida duch keladigan qiyinchiliklarni yengishda zarur bo'ladigan tanqidiy tafakkur va muammolarni yechish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Masalan, o'quvchilar tarixiy xalq o'yinlarining virtual variantini yaratadilar, so'ngra uni sinovdan o'tkazadilar. Birinchi sinovdan so'ng kutilgan natijaga erishilmasa, uning sabablari haqida o'ylaydi va topadilar. Balki, o'lchamlarning kattaligi yoki ishlash mexanizmlar to'g'ri kelmagandir. Har bir sinovdan so'ng mavjud kamchiliklarni bartaraf etib boriladi. O'z kuchiga ishonch hissini ortishi. O'quvchilar robototexnika, mashina va samolyot modelini ishga tushirish va boshqa ishlarni bajarishda oldilariga qo'ygan maqsadlariga erishish uchun harakat qiladilar. Har bir sinovdan so'ng modelni takomillashtirib boradilar. Oxirida barcha muammolarni o'z kuchlari bilan yengib, o'ylagan maqsadlariga erishadilar. Bu o'quvchilar uchun ruhlanish, g'alaba va quvonch demakdir. Har bir g'alabadan so'ng ular o'z kuchlariga yanada ishonadilar. STEM dasturi faol kommunikatsiya va jamoada ishlash bilan farqlanadi. Muloqot davrida o'z fikrlarini bayon qilish va bahs-munozara olib borish uchun erkin muhit vujudga keltiriladi. Ular

gapirishga va taqdimot o'tkazishga o'rganadilar. O'quvchilar doimo o'qituvchi va sinfdoshlari bilan muloqotda bo'ladilar. O'quvchilar har bir ish jarayonida faol qatnashsalar, mashg'ulotni yaxshi eslab qoladilar.

Tarix faniga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirish. Tarix ta'limida STEM ta'limining vazifasi, o'quvchilarni tarix faniga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishdan iborat bo'lib, bajaradigan ishini sevib bajarish, qiziqishlarini rivojlantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. STEM mashg'ulotlari juda dinamik va qiziqarli bo'lsa o'quvchilar mashg'ulot vaqtida zerikishmaydi va darsdan unumli foydalanadilar. Loyihalarga kreativ va innovatsion yondashuv. – STEM ta'limi oltita bosqichdan iborat: savol (vazifa), muhokama, dizayn, qurish, sinovdan o'tkazish va rivojlantirish. Bu bosqichlar tizimli loyihalash yondashuvining asosi hisoblanadi. Turli imkoniyatlarning birgalikda mavjud bo'lishi yoki birgalikda ishlatilishi o'z navbatida kreativlik va innovatsiyaning asosi bo'lib hisoblanadi. Shunday qilib, fan va texnologiyaning birgalikda o'rganilishi ko'pgina yangi innovatsion loyihalarni yaratishga olib keladi. Ta'lim va karera orasida ko'prik. Turli xil baholashlarga ko'ra hozirgi kunda talabgor eng ko'p bo'lgan 10 ta mutaxassisdan 9 tasiga aynan STEM bilimlari zarur bo'ladi. Bunday kasblarga: muhandis kimyogar; neft bo'yicha muhandislar; kompyuter tizimlari analitiklari; muhandis mexaniklar; muhandis-quruvchilar; robototexniklar va boshqalar kiradi.

STEM ta'limi bolalarni texnologik rivojlangan dunyoda yashashga tayyorlaydi. Keyingi 60 yil davomida texnologiyalar jadal darajada rivojlandi. Internetning ochilishi (1960) GPS texnologiyalar (1978) dan DNKni skanerlashgacha va albatta Ipod (2001). Barcha hozirda Iphone va boshqa smartfonlarni ishlatadi. Texnologiyalarsiz hozirgi kunda dunyoni tasavvur qilib bo'lmaydi. Texnologiyalar bundan keyin ham rivojlanishda davom etadi va STEM ko'nikmalar bu rivojlanishning asosi bo'ladi. STEM maktab dasturlariga qo'shimcha sifatida. STEM dasturlari 7-14 yoshdagi o'quvchilarning mustaqil ravishda o'tkaziladigan mashg'ulotlarga qiziqishlarini orttiradi. Masalan, fizika darslarida yerning tortishish kuchi o'rganilganda doskada formulalarni yozish tushuntirilsa, STEM to'garaklarida raketalar, samolyotlar, elektrotexnik ishlari, robototexnika, xalq

hunarmandchiligi va boshqa amaliy ishlarni bajarish orqali o'z bilimlarini mustahkamlaydilar.

Xulosa o'rnida shuni aytish lozimki, bunday tartibda o'qitish, o'quvchilarga dunyoni tizimli ravishda o'rganishga, atrofdagi ro'y berayotgan jarayonlarni mantiqiy mushohada qilishga, ulardagi o'zaro aloqani anglab yetishga, o'zi uchun yangi, noodatiy va qiziqarli narsalarni ochishga imkon beradi, o'quvchilarda qiziquvchanlikni rivojlantiradi, jamoaviy faoliyat olib borish ko'nikmalari shakllanadi. Bularning barchasi o'quvchi rivojlanishining yuqori bosqichga ko'tarilishini va kelajakda to'g'ri kasb tanlashga zamin yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyevning 2020-yil 29-dekabrdagi Oliy Majlisga Murojaatnomasi.
2. O'zbekiston Respublikasi prezidentining 2019-yil 29-apreldagi "O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlan-tirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi 5712-sonli farmoni.
3. Avazbayev A.I, Djamaldinova M.B. Texnologiya fanini o'qitishda interfaol metodlar va steam texnologiyasi. "Texnologiya fanini o'qitishda uzviylik ya uzluksizlikni ta'min-lash muammolari". Respublika ilmiy-amaliy konferensiya mate-riallari to'plami. (2021yil 31 may, Toshkent). – B. 28–32.
4. Critical Review of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) Page 18 of 22 PRINTED FROM the OXFORD RESEARCH ENCYCLOPEDIA, EDUCATION (oxfordre.com/education). (c) Oxford University Press USA, 2019. All Rights Reserved. Personal use only; commercial use is strictly prohibited (for details see Privacy Policy and Legal Notice). Subscriber: OUP-Reference Gratis Access; date: 22 May 2019.