



O'QUVCHI TALABALAR O'RTASIDA STEAM TA'LIMNI TATBIQ ETISH TEXNOLOGIYASI

Yuldoshev J.T.

Qarshi davlat universiteti dotsenti

Tayanch so'zlar: STEAM, muhandislik, matematika, ta'lim, texnologiya.

Ключевые слова: STEAM, инженерия, математика, образование, технологии.

Key words: STEAM, engineering, math, education, technology.

Kirish. Ta'lim beruvchi talabalarga fanning xususiyatidan kelib chiqib ta'lim metodlarini to'g'ri tanlashi sifatli ta'limning garovi hisoblanadi. Shu bilan birga ilm fan va ta'lim jarayonlari o'quvchilar uchun erkin va quvnoq holda olib borilishi kerak. Biz taklif qilayotgan STEAM ta'limi texnologiyasi ya'ni, STEAM metodika bu boshqa metodikalardan shunisi bilan farq qiladiki bunda STEAM fanlar bir-biri bilan integratsiyalashadi. Fanlarni bir mavzusini o'rganishi davomida boshqa fanlar mavzulari ushbu fan mavzusini o'zlashtirishga yordam beradi. Ushbu ta'lim yondashuvi ta'lim oluvchilarga nazariya va amaliy ko'nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi hamda universitetga kirish va keyingi o'qish jarayonlarini osonlashtiradi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya: Shuningdek STEAM metodikaning boshqa metodikalardan yana bir farqli jihati auditoriyada qo'llanilishidan tashqari talabalarni mustaqil ta'limni yakka tartibda emas balki guruh-guruh bo'lib amalga oshirish hamda talabalarni ijodkorlikda birlashtiradi. Bu metodikani amalga oshirishda o'qituvchi auditoriyada o'tilgan mavzuni mustahkam-lash yoki kelgusi mavzuni o'rganib kelish uchun bir nechta topshiriqlarni guruhlarga bo'linib, o'rganib kelishini vazifa sifatida berishi kerak bo'ladi.

Auditoriyalarda kichik guruhlarda ijodiy izlanishni tashkil etish metodi 1976-yili Telaviv universiteti professori Sh. Sharan tomonidan ishlab chiqilgan. Bu metodda ko'proq talabalarning mustaqil va ijodiy ishiga e'tibor qaratiladi. Talabalar alohida-alohida yoki 6 kishilik kichik guruhlarda ijodiy izlanish olib boradilar. Ijodiy izlanish kichik guruhlarda tashkil etilganda darsda o'rganish lozim bo'lgan o'quv materialini kichik qismlarga ajratiladi. Keyin bu qismlar yuzasidan topshiriqlar har

bir o'quvchiga taqsimlanadi. Shunday qilib, har bir talaba umumiy topshiriqning bajarilishiga o'z xissasini qo'shadi. Biz taklif etgan metodikada 6 kishilik guruh emas balki 5 ta guruhdan iborat kichik guruhlar tuziladi, bu to'g'risida quyida batafsil ko'rsatib o'tiladi va yana qo'shimcha bir-qancha metodlar ("Klaster", "Bahs-munozara", "Aqliy hujum", "Xulosalash", (Rezyume, Veyer), "Insert", "Loyiha" va boshqalar) ushbu metod atrofida birlashtiriladi. Bu metodikani amalga oshirishda Oliy talim o'quv rejalarida keltirilgan 1-blok fanlari hozirda kredit-modul tizimi o'quv rejalarida majburiy fanlar blokidagi matematika, fizika, kimyo, infarmatika, hamda umumkasbiy fanlar bloki va ixtisoslik fanlarini tushuntirishda o'zaro bog'liqligini tushuntirib berishini ko'rishimiz mumkin. masalan dars boshlangandan so'ng talabalarni STEAM ni har bir harfi dan iborat bo'lgan 5 ta guruhga ajratib olamiz ya'ni, S – fan guruhi, T – texnologlar guruhi, E – muhandislar guruhi, A – guruhi hamda M – matematiklar guruhlarini.

Bu guruh talabalariga har bir guruh, guruhga ajralishida nimalarga e'tibor berishi tushuntiriladi. Shundan so'ng quyidagicha guruhlar shakllantiriladi.

S – guruhni tabiiy fanlar: fizika, astronomiya, kimyo, biologiya, geografiya fanlaridan olgan bilimlarini qo'yilgan muammoni yechishga qaratilgan fikrlar beruvchi o'quvchilar tashkil etadi;

T – guruhni fanlar bilan bog'lovchi turli innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llovchi o'quvchilar tashkil etadi;

E – muhandislik, kasbiy faoliyatdagi mammlarni nazariy olingan bilimlarni amaliyotga qo'llash va fundamental fanlarni mummoni yechishga qaratadigan guruh;

A – san'at, bu guruh mummoli vaziyatlarni tasvirlash, chizmalarni chizish, dezaynini yaratuvchi guruh;

M – matematiklar, mummoni bartaraf etishda matematikani qonuniyatlarini formula va mantiqiy fikrlarini beruvchi guruhlar hisoblanadi.

STEAM fanlar ta'limini amalga oshirishda tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, dezayn (san'at) va matematika fanlarining o'zaro integratsiyalashgan modellaridan foydalanishni ko'rsatib o'tamiz. maqsadimiz qaysidir bitta fanning masalasini yechishdan iborat emas balki, STEAM fanlar ta'limini bitta fan mavzusida ko'rsatib berishdan iboratdir.

Ta'lim va fan sohasini rivojlantirish davlat siyosati ma'no-mazmunidan va uning dolzarbligidan kelib chiqib, uni quyidagicha izohlash mumkin:

- birinchidan, yangi ta'lim tizimi, barkamol avlod kadrlarini tayyorlashdagi o'zgarishlar va yangicha yondashuvlar, zamonaviy kasb sohasining paydo bo'lgani hamda uning mamlakatimiz sharoiti bilan bog'liqligidir;
- ikkinchidan, ta'lim tushunchasi ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot natijasida muayyan davrdan boshlab, inson faoliyatining alohida mustaqil sohasiga aylanib, jamiyatning ijtimoiy tajribasini keyingi bosqichga uzatadi;



- uchinchidan, ta'lim inson shaxsining intellektual-ma'naviy qirralarini shakllantirish, uning jamiyat ishlab chiqarishi va ijtimoiy, siyosiy, madaniy, ma'rifiy hayotida faol va muvaffaqiyatli ishtirokini ta'minlashga qaratilgan harakatlar yig'indisi bo'lib, ma'rifat hamda bilim berishni anglatadi;
- to'rtinchidan, fan jamiyatning ijtimoiy institutlaridan biri bo'lib, tabiat va jamiyat hayotini aks ettiruvchi ijtimoiy ong shakli. U katta ilmiy salohiyatini, ijodiy kuch quvvatini birlashtirib, an'naviy barkamol insonni tarbiyalashga, mamlakatda qudratli ilmiy salohiyatni yaratishga xizmat qiladi.

Respublikamiz taraqqiyoti ko'p jihatdan yosh avlodni yuksak ma'naviyat va intellektual salohiyat egasi qilib tarbiyalashga bog'liq bo'lib, shu jumladan, ta'lim sohasini isloh qilish va rivojlantirishga alohida e'tibor qaratildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Xalq ta'limini boshqarish tizimini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida" gi va "Zamo-naviy maktab Davlat dasturini tasdiqlash to'g'risida" gi Qarorlari loyihasi kiritilishi natijasida, ekologik jihatdan toza materiallar va energiyaning muqobil manbalaridan foydalangan holda ishlab chiqilgan namunaviy loyihalar asosida zamonaviy maktablar qurish; maktablarni, shu jumladan, o'quv sinflari ichini yangi qulay mebellar, zamonaviy o'quv va laboratoriya jihozlari, darsliklar va o'quv-uslubiy materiallar, kompyuter va mul'timedia texnikasi, videokuzatuv tizimlari bilan jihozlash; o'quv rejaları va dasturlarini optimallashtirish, innovatsion, shu jumladan, masofaviy pedagogik usullardan keng foydalanish, ushbu jarayonning samaradorligini butunlay oshirishni nazarda tutadi. Shunga ko'ra, Respublikamizning har bir hududlarida iqtidorli yoshlarni aniqlash maqsadida Prezident mak-tablari ochildi. Ular STEAM fanlarini o'qitishga ixtisoslashtirildi [1,2]. STEAM-maktab o'quvchilarini zamonaviy o'qitish metodikasi bo'lib, an'anaviy o'qitish tizimiga muqobil tizimdir. U bolalarni bir vaqtning o'zida Science (tabiiy fanlar), Technology (texnologiya), Engineering (mu-handislik), Art (san'at) va Mathematics (matematika) bo'yicha o'qitish tizimiga asoslangan, bunda o'quvchilar amaliy va ko'ngilochar loyihalar asosida saboq oladilar. STEM atamasi birinchi bo'lib, AQShda maktab dasturiga kiritilgan bo'lib, o'quvchilarning ilmiy texnika yo'nalishlarida kom-pitensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan bo'lib, bu yo'nalish kengaytirilib, atamaga qo'shimcha har-flar kiritildi. Jumladan: "R"-robotic robototexnikani qo'shib, STEM- deb yoki "A"-art –sa'natni qo'shib, STEAM deb atala boshlandi [3]. STEAM (S – tizim, T – texnologiya, E – muhandislik, A – san'at, M – matematika) – ilm-fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani birlashtiruvchi zamonaviy yondashuvdir. Bugungi davr talabi dunyo ta'limi oldiga katta vazifalarni qo'yimoqda, ya'ni bolani kelajakda jamiyatda yashashga tayyorlashi kerak. Bunda birinchi navbatda tez o'zgarayotgan, yangilanib borayotgan axborotlar bilan uyg'un holda faol ishlaydigan kasb egalari timsolini bugungi o'quvchi yoshlarda shakllantirish lozim. Axborotni olish, qayta ishlash va ama-liyotda foydalanish STEAM ta'limi dasturining



asosini tashkil etadi. STEAM ta'limi o'quvchi yoshlarning rivojlanishini tashqi olam bilan bevosita bog'laydi. Ma'lumki, tabiiy fanlar atrofimizdagi olam bilan bevosita bog'liq texnologiya kundalik hayotimizda doimiy ravishda qo'llaniladi, mu-handislik esa uylar, yo'llar, ko'priklar va mashina mexanizmlarda o'z aksini topgan, biror bir kasb, kundalik mag'ulotlarimiz ozmi-ko'pmi matematika fani bilan ham bog'langandir. STEAM ta'limi bir so'z bilan aytganda bir necha fanni birlashtiruvchi, o'quvchilarni nostandart muammolarni hal qilish va ularning orasidagi vazifalarni taqsimlashni safarbar etish qobiliyatini, nuqta nazarini himoya qilish, tajriba va tavakkal qilish, tashabbusiga imkon beruvchi va kelajakda kasb tanlashga bo'lgan shaxsiy fazilatlarini tarbiyalovchi vositadir.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, shuni ta'kidlashni istardikki, an'anaviy o'qitish uslublari bilan taqqoslaganda o'rta maktabdagi STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o'tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va murakkab rasmlar yaratishga, o'z g'oyalarini haqiqatga aylan-tirishga va yakuniy mahsulotni yaratishga undaydi.

STEAM kundalik hayotning ilmiy tadqiqot, texnika taraqqiyoti konsepsiyalari bilan ta'limning integrativ yondashuvini taqazo etadi. Bunday yondashuvdan maqsad ta'lim berish orqali butun dunyo taraqqiyoti va iqtisodiyotining barqaror rivojlanishini ta'minlashda maktab, jamoatchi-likni jalb qilib, ilmiy savodxonlik, raqobatbardoshlikni targ'ib qilishga qaratilgan.

Adabiyotlar:

1. 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- son Qarori.
2. Yuldoshev J.T. Fanlarni o'qitishda STEAM yondashuvning o'rni va ahamiyati. МУФАЛ-ЛИМ ХЭМ ҲЗЛИКСИЗ БИЛИМЛЕНДИРИЎ. Илимий-методикалык журнал. 2023 3/1-сан, июнь-июль.
3. Yuldoshev J.T. Fanlarni o'qitishda STEAM ta'lim yondashuvi asosida mavzularning inte-gratsiyasi. Ilm-fan va texnologiyalari. Buxoro davlat universiteti ilmiy-amaliy jurnali. 2023 №1(1).
4. Turdiyev Shoxrux Razzoqovich. (2021). MODELING STAEM SCIENCES IN HIGHER EDUCATION. Journal NX - A Multidisciplinary Peer Reviewed Journal, 7(12), 119–122. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/R78WE>.

РЕЗЮМЕ

Ushbu maqolada STEAM ta'limi va uning mazmun mohiyatiga qisqacha to'xtalib o'tilgan. STEAM atamasining kelib chiqish tarixi va o'quvchilarning rivojlanishini tashqi olam bilan bevosita bog'lovchi vosita ekanligi yoritib berilgan.

РЕЗЮМЕ

В этой статье кратко основное внимание уделяется образованию STEAM и его содержанию. Объясняется история возникновения термина STEAM и то, что это инструмент, напрямую связывающий развитие учащихся с внешним миром.

SUMMARY

This article briefly focuses on STEAM education and its content. The history of the origin of the term STEAM and the fact that it is a tool that directly connects the development of students with the outside world are explained.