

**METHODOLOGICAL FEATURES OF THE DEVELOPMENT OF
METHODOLOGICAL COMPETENCE IN THE TEACHING OF NATURAL
SCIENCES OF FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS ON THE BASIS
OF STEAM EDUCATION**

Koychiyeva Zarnigor Abdmannobqizi

Andijan State Pedagogical Institute

"Primary education"

chair teacher

Annotation: The article cited ideas about the importance of the STEAM approach to teaching Natural Sciences.

The role of Natural Sciences in the current system of teaching lies in its role at the stage of Science and technology, in all areas of production and in our daily life, teaching Natural Sciences in public educational institutions the processes of students from the formation and development of skills to be able to put knowledge into practice by connecting their practical activities with vital concepts

Keyword: STEAM, creative thinking, critical thinking and production and ingenuity, project work, Electric saving lamp.

STEAM - bu fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani qamrab oluvchi qisqartma. Hozirgi tez o'zgarib borayotgan dunyoda STEAM ta'limi muhim rol o'ynaydi va kelajagimizni shakllantirish uchun ajoyib imkoniyat yaratadi.

Birinchi, biz texnologiya asrida yashayapmiz. Biz hayotimizning deyarli barcha jabhalarida texnologiyadan foydalanamiz. Biroq, texnologik taraqqiyot nafaqat iste'molchi bo'lib qolishimizga imkon beradi, balki texnologiyani ishlab chiqarishni ham talab qiladi. STEAM ta'limi yoshlarimizda texnologiyaga bo'lgan qiziqishni uyg'otib, ularni texnologik sohada jihozlangan shaxsga aylantiradi. Shunday qilib, biz kelajakdagi texnologik innovatsiyalarni rivojlantiradigan, haqiqiy muammolarni hal qiladigan va jamiyatga hissa qo'shadigan avlodni tarbiyalaymiz.

Ikkinchi, STEAM ta'limi analitik fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Matematika va tabiiy fanlar kurslari talabalarga

murakkab real muammolarni hal qilish va mantiqiy qarorlar qabul qilish qobiliyatini beradi. Ushbu ko'nikmalar nafaqat STEAM sohalari bilan chegaralanib qolmay, balki hayotning boshqa jabhalarida ham katta qo'llaniladi. STEAM ta'limi talabalarni tanqidiy fikrlashni, ijodiy fikrlashni, hamkorlik qilishni, muloqot qilishni va STEAM bilan dunyo muammolariga innovatsion yechimlarni taklif qilishni o'rganishga undaydi.

Uchinchidan, STEAM ta'limi global raqobatbardoshlik uchun juda muhimdir. Mamlakatning iqtisodiy qudrati va xalqaro raqobatbardoshligi uning fan va texnikaga sarmoya kiritishiga bevosita proporsionaldir. Bugungi yoshlar ertangi kunning yetakchisi bo'lib, o'z yurtini olg'a siljitadigan insonlardir. Shunday ekan, STEAM ta'limiga sarmoya kiritilishi mamlakatimiz kelajagiga qo'yilgan sarmoyadir. Bu borada umumta'lim maktablaridagi tabiiy fan asosida tashkil etiladigan loyiha ishlariga e'tibor qaratish lozim.

Loyiha ishi bu bir guruhga birlashgan jamoa tomonidan boshlanish va tugatish vaqti aniq belgilangan, oldindan rejalashtirilgan maqsadlarga mos, kerakli manba xom-ashyolardan foydalanib amalga oshiriladigan faoliyatlar majmuasidir. Kelajakdagi STEAM kasblari uchun loyiha ishlarini bajarishga qiziqqan va qodir talabalarni aniqlash, bu talabalarni loyiha jamoalariga aylantirish, ular atrofida savollar berish, tadqiqot qilish, ixtiro qilish va mahsulotlarni ishlab chiqish. Ularga real dunyoga yechimlar ishlab chiqarishga imkon berish uchun qilingan tadbirlar bilim va ko'nikmalarni talab qiladigan muammolarni ham STEAM loyihalari deb hisoblash mumkin. Kelajakda bunday yoshlarni bir jamoaga to'plashda hozirda "Tabiiy fanlar"ni o'qitishda o'quv-loyiha ishlarini tashkil etilishiga alohida e'tibor berish lozim. Bugungi ta'lim tizimidagi jamiyatimizda olib borilayotgan islohotlarda mutaxassislardan nafaqat bilim, balki ularda izlanuvchanlik, ixtirochilik, tadbirkorlik kabi qobiliyatlarga ega bo'lishni taqozo etmoqda. Shu bois, o'quvchilarni o'quv-loyiha faoliyatiga jalb qilish orqali ularda (mantiqiy, kreativ,

tanqidiy) fikrlashni va izlanuvchanlik qobiliyatlarini rivojlantirish dolzarb pedagogik muammolardan biri sifatida qaralishi lozim.

STEAM yondashuvi asosida tuzilgan loyiha.

“Elektr tejamkor lampa” Loyihaning maqsadi: O‘quvchi talabalar tomonidan ixtiro qilingan “Elektr tejamkor lampa” qurilmasini amalga oshirish orqali ulardagi mavjud hayotiy muammoni hal qilish ko‘nikmasini hosil qilish va ijodkorlik salohiyatini oshirish.

Muammoning qisqacha tavsifi: Bilamizki, O‘zbekistonning barcha hududlarida ham elektor tokiga bo‘lgan ehtiyoj juda katta. Shuni inobatga olib elektr tokini tejash usullari o‘ylab chiqildi va o‘zidagi bor imkoniyatlardan foydalanib qulay va arzon xom ashyolardan foydalangan holda “Elektr tejamkor lampa” loyihasi ustida ish olib borildi. “Elektr tejamkor lampa” nafaqat elektr tokini tejaydi balkiy bolalardagi tungi qo‘rquv holatini yo‘qotadi va qo‘rquv uyg‘otadigan yomon o‘ylardan chalg‘itadi.

Nazariy yondashuv va qo‘llanilishi kerak bo‘lgan usulning asosiy sxemasi: ushbu qurilmani 13-14 va undan yuqori yoshdagi bolalar o‘z qo‘llari bilan yasashlari mumkin. Sababi ushbu yoshdagi bolalar uchun maktab darsligida nazariy ma’lumotlar berib o‘tilgan. Demak, bolalardagi nazariy ma’lumotlar asosida mahalliy hom ashyolardan foydalanib elektr tokidan foydalanish, xavfsizlik choralariga rioya qilish usullari haqida ma’lumotlar berilgan.

“Elektr tejamkor lampa” qurilmaning yaratilishi natijasida maktab yoshidagi bolalar o‘zi uchun qulay tun chiroq bilan ta’minlanadi. Ularning sog‘liklari, bilim olishdagi salohiyatlari keskin ravishda ijobiy tomonga o‘zgaradi. Bundan tashqari o‘quvchilar ushbu texnologiyani uy sharoitida oila a‘zolari uchun ham yasab berishlarini targ‘ib qilish mumkinligini hisobga oladigan bo‘lsak, elektr energiyasiga bo‘lgan ehtoyoji qisman qoplash mumkin. Ushbu qurilmani oila uchun ham kattaroq hajmda yaratish mumkin. Bu texnologik jihatdan katta harajat

va mehnat talab qilmaydi. Tungi elektr lampaga ketadigan iqtisodiy xarajatlarini tejaydi.

Loyiha muammosi

Andijon viloyatining ayrim hududlarida elektr energiyasiga bo‘lgan ehtiyoj mavjud. Shu bilan birga elektr tokini tunda berilmasligi yosh bolalarda kuchli qo‘rquv va vahimani uyg‘otadi. Bolalardagi kuchli qo‘rquv hissi o‘ziga bo‘lgan ishonchni, teran fikrlashni hamda diqqatini bir joyga jamlashiga yo‘l qo‘ymaydi.

Aholining elektr energiyasini tejashga bo‘lgan muammosini qanday hal etish mumkin?

O‘quvchilar aholining ichida ushbu qurilmadan foydalanish imkoniyati mavjud ekanligini targ‘ib qilish kerak. Natijada elektr energiyasini tejash va tungi qo‘rquv holatini yo‘qotish mumkin bo‘ladi. Bundan tashqari o‘quvchida hayotiy muammolarga yechim topa olish va kimyo, biologiya, texnologiya, fizika, iqtisod matematika kabi fanlardan olgan nazariy bilimlarini umumlashtirgan holda amaliyotda qo‘llay olish orqali ijodkorlik ko‘nikmalarini o‘zida rivojlantirishga erishiladi.

Biz yaratmoqchi bo‘lgan qurilmalarning hozirda mavjud bir qancha turlari mavjud. Dunyo bo‘ylab insonlar bundan faol foydalanib kelmoqdalar. Bular: Narxi ham ancha qimmat (18.08.2023 kungi holatga ko‘ra bozordagi eng arzon tungi lampalar 60 000 so‘mdan 120 000 so‘mgacha).

Biz taklif qilayotgan “Elektr tejamkor lampa” afzalligi ixcham, olib yurishga qulay va eng muhimi judayam arzon. Elektor energiya muammosi mavjud hududlarda arzon, qulay va sodda bo‘lgan “Elektr tejamkor lampa” tayyorlash jarayonini o‘quvchilar bilan amalga oshirish orqali ularda mavjud hayotiy muammoni hal qilish ko‘nikmasini hosil qilish va ijodkorlik salohiyatini oshirish.

Loyihaning ilmiy sifati yuqori, amaldagi mavjud qurilmalardan arzon va yaash , ishlatish uchun qulay. Loyihaning yangiligi uning kichik hajmdagi mobil ko‘p ekanligida. Loyihani amalga oshirish natijasida Elektr energiya muammosini

qisman hal qilinadi. Loyihani amalga oshirish mobaynida quyidagi fanlarni integratsiya qilindi: tabiiy fan, texnologiya, tibbiyot.

LOYIHA BUDJETI	
Xarajatlar guruhi	(UZS)
Mashina-uskunalar, xom ashyo, materiallar va dasturiy ta'minot xarajatlari	20 000
Xizmatlarni xarid qilish/boshqa xarajatlar	20 000
JAMI	20 000
UMUMIY JAMI	20000

LOYIHA NATIJALARI

Ushbu loyiha muvaffaqiyatli amalga oshirilsa, “Elektr tejamkor lampa” o‘quvchi yoshlar istalgan vaqtda foydalana olish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Eng muhimi, ushbu qurilmani yoshlar istalgan vaqtda oddiy sharoitlarda ham hech qanday qiyinchiliksiz o‘zlari yasab olishlari mumkin bo‘ladi.

Loyiha maketi.



Xulosa qilib aytish mumkinki, mehnat bozorida STEAM ta'limiga talab katta. Bugungi jadal rivojlanayotgan texnologiyada STEAM sohalarida ixtisoslashgan

ishchi kuchiga ehtiyoj ortib bormoqda. Ushbu sohalarda o‘qitilgan shaxslar biznes olamida ko‘proq imkoniyatlarga ega bo‘lish va yuqori maoshli ishlarni topish imkoniyatiga ega. Shu sababli, STEAM ta‘limi talabalarning ish bilan ta‘minlanishini oshirish va ularni kelajak biznes dunyosiga tayyorlashning kalitidir. STEAM ta‘limining ahamiyati aniq ko‘rinib turibdi. Biz yoshlarimizning fan, texnika, muhandislik-matematikaga qiziqishini har tomonlama qo‘llab-quvvatlashimiz, ularning tahliliy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishimiz, ularni kelajak sardori qilishimiz kerak. Shu bilan birga, biz pedagoglar sifatida STEAM loyihalarini amalga oshirishimiz, yoshlarimizni bu sohada qo‘llab-quvvatlashimiz lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Z.B.Sangirova, K.T.Suyarov, M.T. Hojiyeva, M.X. Baymuratova Tabiiy fan O‘qituvchilar uchun metodik qo‘llanma Toshkent 2022.
2. Umaraliev M.T. Biologiyani o‘qitishda o‘quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirish metodikasini takomillashtirish. Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PHD) dissertatsiyasi. – T., 2021. – 113-120 b.
3. O‘zbekiston Respublikasi ta‘lim markaz “SCIENCE o‘quv dasturi”(Tabiiy fanlar)
4. O‘zbekiston Respublikasi Respublika ta‘lim markazi “ Umumta‘lim maktablari uchun STEAM ta‘limini joriy etish “ (metodik qo‘llanma) Toshkent 2022