

O'QUVCHILARGA TA'LIM BERISH JARAYONIDA STEAM TEXNOLOGIYALARINING AHAMIYATI.

Axatova Ra'no Muhamedovna

STEAM tizimida ta'limi Yangixayot tumani 48-sonli DMTT uslubchisi

Annotatsiya: So'nggi yillarda fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika fanlarini yaxlit ta'lim yondashuviga birlashtirgan STEAM ta'limiga e'tibor kuchaymoqda. Ushbu ko'p qirrali yondashuv o'quvchilarni XXI asrda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur bo'lgan ko'nikma va bilimlar bilan jihozlashga qaratilgan. STEAM fanlarini integratsiyalashgan holda, o'quvchilar tanqidiy fikrlash, murakkab muammolarni hal qilish, ijodiy va innovatsion fikrlashga jalb qilinadi. Ushbu maqola STEAM ta'limining ahamiyati va uning o'quvchilarning umumiy rivojlanishiga ta'sirini o'rganadi.

Kalit so'zlar: STEAM texnologiya, robototexnika, C dasturlash tili,

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'nikmalarini shakllantiradi va bu uning kelajakdagi faoliyatida juda qo'l keladi. Al-Xorazmiy nomidagi IT maktabning ta'lim jarayonida ham STEAM texnologiyasidan keng foydalanib kelinadi. Bundan asosiy maqsad, o'quvchilarning darsda olgan bilimlarini amaliyotda qo'llash va hayotga tadbiq qilish imkonini yaratishdan iborat. Maktabda robototexnika, sexmatexnika xonalari bilan bir qatorda STEAM xonasi ham mavjud bo'lib, u zamonaviy interaktiv platforma, ish qurollari, tikuv mashinalari, to'quv moslamalari, Audio platformalari va 5 xil turdagi kesish va randalash uskunalaridan iborat. Qizig'i shundaki, bu uskunalar o'quvchilar tomonidan qayta yasaliq, boshqa ko'rinish va vazifani bajarish imkonini beradi. Maktabda STEAM va robototexnika darslari o'zaro uyg'unlikda olib

boriladi. Texnologiyalar rivojlangan hozirgi davrda robototexnika istiqbolli sohalardan biri hisoblanadi. Al-Xorazmiy nomidagi IT maktabda ham bu sohaga alohida e'tibor qaratilgan.

Robototexnika darslari orqali o'quvchilar quyidagi bilim va ko'nikmalarga ega bo'lib kelmoqdalar:

- C dasturlash tili
- Elektronika asoslari
- Sodda va murakkab sxemalar yasash
- 3D dizayn va 3D modellashtirish
- 3D printerdan 3D modellarni chiqarish
- Arduino dasturlash
- Tranzistor va mikrochiplar bilan ishlash
- Qo'shimcha modul va sensorlar bilan ishlash (RGB, WiFi, PIR, LCD display, RFID)
- Mustaqil ravishda turli xildagi Arduino proyektlar yasash

Barcha sinf o'quvchilarining robototexnika faniga katta qiziqish bilan qatnashadilar va ular hozirga qadar bir qancha loyihalarni ishlab chiqishdi va kelgusi loyihalar ustida izlanishlar olib borishmoqda.

STEAM fanlarining integratsiyasi.

STEAM ta'limi an'anaviy o'rganishdan tashqariga chiqadi va fanlararo yondashuvlarni rag'batlantiradi. O'quvchilar ko'plab fanlardan bilim olish va innovatsion yechimlarni ishlab chiqish uchun tanqidiy fikrlashni qo'llashni talab qiladigan real muammolarga duch kelishadi. San'atni STEM sohalariga integratsiyalashgan holda, o'quvchilar muammoni yechishga ijodkorlik va tasavvur bilan yondashishga da'vat etiladi, bu esa har tomonlama rivojlangan ko'nikmalar to'plamini rivojlantirishga yordam beradi.

Amaliy o'rganish tajribalari.

STEAM ta'limida amaliy o'rganish tajribasi o'quvchilarni jalb qilishda markaziy rol o'ynaydi. Loyiha asosidagi faoliyatlar orqali o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliy stsenariylarda qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladilar, shu bilan tushunchalarni chuqurroq tushunishadi. Robot yasash, barqaror energiya yechimini loyihalash yoki ilmiy tamoyillardan ilhomlangan san'at asarini yaratish bo'ladimi, o'quvchilar STEAM fanlarining o'zaro bog'liqligini chuqurroq tushunishadi.

Tanqidiy fikrlash va hamkorlikni rivojlantirish.

STEAM ta'limi o'quvchilarni tanqidiy fikrlashga va muammolarni hal qilish nuqtai nazaridan yondashishga undaydi. Hamkorlikdagi loyihalarda ishtirok etish orqali o'quvchilar samarali muloqot qilishni, fikr almashishni va umumiy maqsadlarga erishish uchun bir-birining kuchli tomonlarini ishga solishni o'rganadilar. Ushbu hamkorlikdagi fikrlash o'quvchilarni jamoaviy ish va fanlararo hamkorlik muhim bo'lgan kelajakdagi martaba uchun tayyorlaydi.

Innovatsiya va ijodkorlikni kuchaytirish.

San'atning STEM sohalariga integratsiyalashuvi ijodkorlik va innovatsiyalarni rivojlantiradi. O'quvchilar o'zlarining ijodiy imkoniyatlarini o'rganishga va uni ilmiy va texnologik faoliyatda qo'llashga rag'batlantiriladi. Bunday yondashuv nafaqat o'quvchilarda ushbu fanlarga qiziqish uyg'otadi, balki ularni kelajakda yangilik, muammoni hal qiluvchi va tadbirkor bo'lishga tayyorlaydi. Dunyo texnologiya va innovatsiyalarga tobora ko'proq tayanib borar ekan, STEAM ta'limi o'quvchilarni tez rivojlanayotgan global landshaft talablariga tayyorlaydi. Ularni tanqidiy fikrlash, ijodkorlik va texnik nou-xauni o'z ichiga olgan turli ko'nikmalar bilan jihozlash orqali STEAM ta'limi kelajakdagi martaba imkoniyatlarining keng doirasini ochadi.

Xulosa qilib aytganda, STEAM ta'limi o'quvchilarga tanqidiy fikrlash, samarali hamkorlik qilish va ijodiy innovatsiyalar kiritish imkonini beruvchi o'zgaruvchan ta'lim tajribasini taklif etadi. STEAM fanlarini integratsiyalashgan holda o'qituvchilar fan, texnologiya va jamiyat kelajagini shakllantiradigan mutafakkirlar, ijodkorlar va muammolarni hal qiluvchilarning keyingi avlodini tarbiyalashlari mumkin.

Integratsiyalashgan ta'limning muhimligini ta'kidlashda davom etar ekanmiz, STEAM ta'limining o'quvchilarning akademik va shaxsiy o'sishiga ta'siri tobora yaqqol namoyon bo'lib, uning zamonaviy ta'limdagi ahamiyatini ta'kidlamoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. www.ziyonet.uz

2. Чемяков, В. Н. STEM - новый подход к инженерному образованию / В. Н. Чемяков, Д. А. Крылов // Вестник Марийского государственного университета. - 2015. - № 5(20). - С. 59-64.

3. Кузина, О. В. Методика преподавания русского языка иностранным гражданам как научная дисциплина / О. В. Кузина // Вестник ГГУ. - 2017. - № 5. - С. 57-60.

4. Делимова, Ю. О. Моделирование в педагогике и дидактике / Ю. О. Делимова // Вестник Шадринского государственного педагогического института. - 2013. - № 3(19). - С. 33-38.