

## ROBOTOTEXNIKA VA STEAM TA'LIMINING BUGUNGI KUNDAGI AHAMIYATI

**Jalilov Najmiddin Husanovich**

*O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti assistenti.*

**Shermamatov Bahrillo Amrillo o'g'li**

**Usmonqulov Ortiq Nurali o'g'li**

*O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti texnologik ta'lim yo'nalishi talabalari.*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada robototexnika va STEAM ta'limi, ularning afzalliklari va qo'llanishi, ta'limga qanday o'rin tutishi hamda robototexnikaning mohiyati, ta'lim tizimida va jamiyatdagi o'rni, texnologik jarayonida qo'llash, ular yordamida ta'lim jarayonini boshqarishni asosiy sabablari, texnologiya darolarida STEAM ta'limidan foydalanish, ishlatish usullari va ta'lim sifatiga ta'siri keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *STEAM, Robototexnika, IT, dasturlash, texnologiya, zamonaviy jamiyat, axborot texnologiyalari, svetadiod, ta'lim sifatiga, analog.*

XXI asr - axborot texnologiyalari insonning ajralmas bir qismi bo'layotgan asrdir. Bugun qat'iylik bilan mobil telefon, kompyuter va Internet jamiyatdagi odamlar hayotining elementlaridan iborat bo'lgan yangi raqamli (tarmoqli) avlodning mavjudligini aytish mumkin.

Shu sabab zamonaviy ta'lim ham o'z taraqqiyotining yangi bosqichiga o'tmoqda. Ko'pgina o'qituvchilar va ota-onalar bolalarni ilm-fanga qiziqtirish, o'rganishga bo'lgan muhabbatni uyg'otish va ularni yaratish va o'ylash istagini kuchaytirish imkoniyatini qidirmoqdalar. Materialni taqdim etishning an'anaviy shakllari uzoq vaqtdan beri o'z ahamiyatini yo'qotdi. Yangi avlod ota-bobolariga o'xshamaydi.

Ular jonli, qiziqarli, interaktiv tarzda o'rganishni xohlashadi. Bu avlod zamonaviy texnologiyalarni osongina boshqaradi. Bolalar shunday rivojlanishni xohlashadiki, ular nafaqat jadal rivojlanayotgan texnologiyalardan xabardor bo'lib qolmasdan, balki bu jarayonda bevosita ishtirok etishlarini. Ularning ko'pchiligini qiziqtiradigan masala : "Robotexnika, IT, dasturlash va boshqalar. Buni qayerdan o'rganish mumkin? deb savollar paydo bo'la boshlaydi

Ushbu o'quv intizomlari dizayn, dasturlash, algoritmlar, matematika, fizika va muhandislik bilan bog'liq boshqa fanlarni o'z ichiga oladi. Shu sababli yoshlarni yoshligidayoq qiziqtirish uchun butunjahon davlatlari yangi bosqichga o'tish uchun "Butunjahon robototexnika olimpiadasi" (World Robotics Olympiad - WRO)-ni o'tkaza boshladilar, bu olimpiada har yili o'tkaziladi.

Ta'lim sohasida bu bunday mavzuga birinchi marta duch kelganlarga robototexnika nima ekanligi va uni yanada yaxshiroq o'rganishga imkon beradigan ommaviy musobaqadir. Bunda 50 dan ortiq mamlakat ishtirokchilariga o'z kuchlarini sinab ko'rish imkoniyatini beradi. Musobaqaga 7 yoshdan 18 yoshgacha bo'lgan bolalardan iborat 20 mingga yaqin jamoalar butundunyo davlatlaridan keladi va ishtirok etadi.

Bizning davlatimiz ham dunyo davlatlari qatorida turishi va rivojlanayotgan davlatlar bilan ta'lim fan yuzasidan billashishlari uchun shu sohani rivojlantirish lozim...

Bugungi kunda ta'lim vazirligi oldida turgan dolzarb masala - ta'limda texnologiya robototexnikasini maktab fanlari qatoriga kiritish. Bu rivojlanishning muhim sohasi hisoblanadi, chunki robototexnikani o'rganish STEAM ta'limini asosiy qismi hisoblanadi. Shu asosda Texnologiya darslarida bolalar robototexnika texnologiyasini ishlab chiqish va dizaynning zamonaviy sohasi STEAM haqida tushunchaga ega bo'lishlari kerak, bu ularga o'zlarini ixtiro qilish va qurish imkoniyatini beradi. Barcha talabalar muhandis, IT-ichi, dasturchi bo'lishlari shart emas, lekin hammada imkoniyat bo'lishi kerak.

Umuman olganda, robototexnika va STEAM ta'limi darslari bolalar uchun nihoyatda qiziqarli. Buni hamma tushunishi kerak - o'qituvchilar ham, ota-onalar ham. Bunday darslar boshqa fanlarni boshqacha ko'rish va ularni o'rganishning ma'nosini tushunishga imkonini beradi. Lekin buning nima uchun zarurligining ma'nosi tushunishi, yoshlarning ongini harakatga keltirishidir. Uning yo'qligi o'qituvchilar va ota-onalarning barcha sa'y-harakatlarini inkor etadi. Shu sababdan darslarda STAEM ta'limini qo'llash foydaliroq ekanligini ko'rishimiz mumkin.

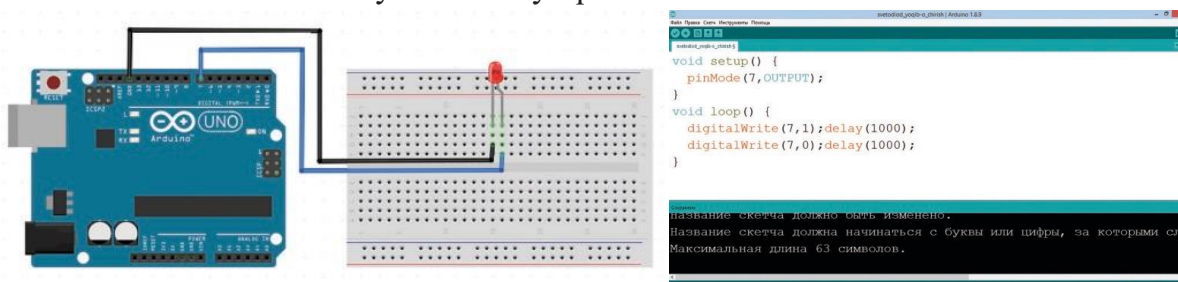
STEAM ta'lim texnologiyalarining o'qishdagi o'rni

Zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchining ijodkorligini rivojlantirish eng muhim yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Bunda STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) texnologiyaning o'rni juda katta. Bu texnologiya o'quvchilariga yangi qiziquvchanligi, ijodkorligi, boshqaruvchanligi,shu kabi turli kompetinsiyalarni oshirish imkonini beradi.

Robototexnika va STEAM birgalikda olib borilganda yosh avlod fanlarning birgalikda o'qish ma'nosini anglagan bo'ladi. Misol uchun robototexnika bo'yicha odiy svetodiodlarni dasturlash boshqarish yoki svetodiodlar yordamida svetofor maketini tayyorlashda STEAM ta'lim texnologiya (T – technology, E – engineering, A – art(san'at) va M – matematika) fanlari baravar qo'llashga yoski shu fanlarning integratsiyasi asosida amalni bajarish mumkinligini ko'rishimiz mumkin

Amallar va natijalar

Svetodiodni dastur yordamida yoqish va o'chirish sxemasi

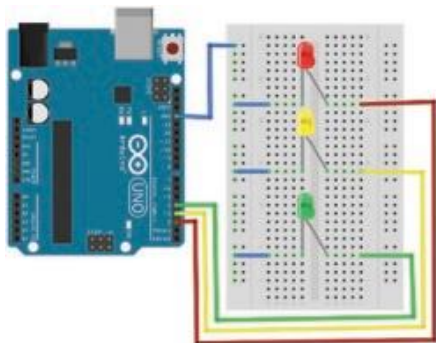


Bu yerda dizayn, engineering, matematika fanlar o'z isbotini ko'rsatib turishini ko'rishimiz mumkin

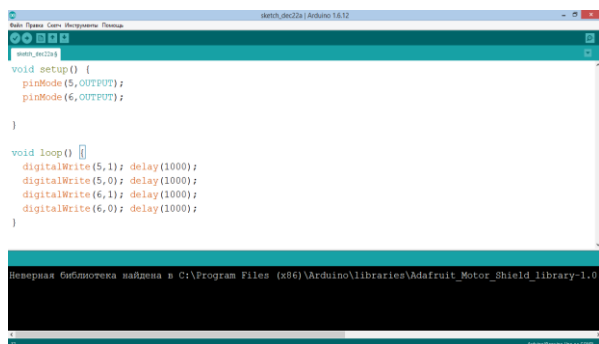
Svetofor yasash



### *Dizayni tanlash*



### *Loyihalash va elektronika*



### *Dasturlash va hisoblashlar (Matematika)*

Bu amallarni bajarish vaqtida o'quvchilar muammoni hal qilishda tanqidiy fikrlash va ijodkorlik. Kommunikativ kompetensiya. Ijodiy ish va ixtirochilikning namoyishi. Tayyor mahsulotning estetikasi va iqtisodiyoti. Muammoli vaziyatni yuzaga keltirish va muammolarni hal qilish uchun axborot manbalarini tanlash bo'yicha yo'nalish beriladi.

#### Xulosa

Robototexnika va STEAM ta'limi bulajak texnologiya o'quvchilarning qiziqishini uyg'otish, ular orasida fan va texnologiyaga bo'lgan qiziqishni oshirish va kelajakda raqobatbardosh, ijodiy fikrlovchi shaxslarni tarbiyalashda samarali usul hisoblanadi.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Блум Джереми, Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: БХВ-Петербург, 2015. - 336 с.: ил.
2. Журакулов Т.Т., Нарзуллаева З.Х., Хамроев А.И. Принцип работы ардуино и его использование как инструмент для изучения и исследования // Universum: технические науки : электрон. Научн. Журн. 2023.
3. Sharipov Sh. S., Qo'ysinov O. A., Toxirov O'. O., Abdullayeva Q. M., Nasrullayeva F. A., Madaipov A. A. Texnologiya [Matn] : 6-sinf uchun darslik / – Toshkent : Respublika ta'lim markazi, 2021. – 240 b
4. Sharipov Sh. S., Qo'ysinov O. A., Mamatov D. N., Toxirov O'. O., Bozorov U. A., Nasrullayeva F. A., Miraxmedova D. S., Alovddinova N. M., Madaipov A. A. Texnologiya [Matn] : 7-sinf uchun darslik / – Toshkent : Respublika ta'lim markazi, 2022. – 240 b.

5. N Naxalboyev, R Diyorjon. Robot car assembly technology for obstacle avoidance using arduino uno and l293d with hc-sr04 sensor, Ethiopian International Journal. Volume: 11, Issue 02, Fev-2024

6. NN Fazliddin o'g'li. Bo 'lajak texnologiya fani o 'qituvchilarining ijodiy faolligini rivojlantrishda kompas 3d dasturida loyihalashdan foydalanish metodikasi. Fan,ta'lim va amaliyot integratsiyasi. 2023-07-15