

**Jalilov Najmiddin Husanovich**

*O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti o'qituvchisi.*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada robototexnika va uning mohiyati hamda ta'lim tizimida va jamiyatdagi o'rni, texnologik jarayonida qo'llash, ular yordamida ta'lim jarayonini boshqarishni asosiy sabablari keltirilgan*

**Kalit so'zlar:** *Robototexnika, texnologiya ta'limi, zamonaviy jamiyat, robototexnikadan foydalanish, kompyuter, pedagogika, robototexnika yaratish, mutaxassis, ta'lim-tarbiya, robot-elementlar.*

Zamonaviy jamiyatda texnologiya juda tez rivojlanmoqda va robototexnikadan foydalanish doimiy ravishda oshib bormoqda, bu esa ayrim sohalarning birlashishiga sabab bo'lmoqda, bularga misol qilib dasturlash yoki mexatronikani olishimiz mumkin bular nigizida elektronika, mexanika, dizayn, san'at rivojlanmoqda, bu kabi sohalardan kompyuter texnologiyalari va robototexnikani rivojlanishi uchun qanchadan-qancha ishlar qilinib bormoqda, shuning uchun hozirda dunyo mamlakatlarining XXI asrdagi muvaffaqiyati tabiiy resurslar bilan emas, balki bugungi eng ilg'or texnologiyalar darajasi bilan belgilanadigan intellektual salohiyat darajasi bilan belgilanmoqda. Shuni ta'ketlash lozimki, robototexnikaning o'ziga xosligi dizayn, san'at va dasturlashni bir kursda birlashtira olishidadir, bu esa informatika, matematika, fizika, chizmachilik va tabiiy fanlarni o'qitishni texnik ijodkorlik orqali muhandislik tafakkurini rivojlantirish bilan uyg'unlashtirishga yordam beradi. Ana shu bilimlarni sintez qilish, tizimli fikrlash uchun mustahkam poydevor qo'yish uchun kuchli vositadir.

Shunday qilib, robototexnikaning muhandislik ijodiyoti va laboratoriya tadqiqotlari har bir kishini kundalik hayotining ajralmas qismiga aylanishi kerak bo'lgan ko'p qirrali faoliyatdir.

Hozirda robototexnika yaratish bilan shug'ullanadigan malakali mutaxassislar bor, ammo ularning soni zamonaviy texnologiya olami uchun juda oz.

Mamlakatda yuqori texnologiyali, innovatsion sohalarda ishchilarning yangi avlodini shakllantirish zaruriyati mavjud. Bu jihat, ishlab chiqarish unumdorligini oshirish, mahsulot birligi tannarxini pasaytirish va natijada foydani oshirish muammosida eng inert hisoblanadi. Robototexnika yaratish, uni boshqarish va texnik xizmat ko'rsatish uchun bilimi etarli bo'lgan bitta yaxshi mutaxassisni tayyorlash uchun ko'proq vaqt talab etiladi. Va bu normal holat, chunki insoniyatning butun tarixi davomida to'plangan bilimlar zaxirasi doimiy ravishda o'sib bormoqda. Bu muammoni ikki yo'l bilan hal qilish mumkin: oliy o'quv yurtlarida o'qitish vaqtini va intensivligini oshirish yoki bolalarga robototexnika va bunday tizimlarni maktab va hatto

maktabgacha ta'lim muassasalarida dasturlashni o'rgatishni boshlash, shu bilan kelajakdagi mutaxassislarni bolalar sifatida tayyorlashga jalb qilish lozim.

Maktabda robototexnika asoslarini o'rgatish istiqbolli, chunki inson ongi bolalik davrida shakllanadi va bu yoshda u eng yaxshi metakognitiv qobiliyatlarni namoyon qiladi. Agar siz erta yoshdan odamni ixtisoslashtirilgan tarzda o'rgatishni boshlamasangiz, unda to'liq kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarni berish ancha qiyin bo'ladi. Bir qarashda maktabda robototexnikani o'rgatish muammosini hal qilib bo'lmaydi. Biroq, o'qitishda kadrlar masalasini hal qilishda, shuningdek, maqsadga erishishda murakkablikni saqlashda, fanlarni o'zlashtirish bosqichlarini belgilashda ham, o'qitish uchun robot-dastur-element bazasini tanlashda ham maktab bitiruvchisi o'zini robot vositalari yaratishi mumkin.

Muallif ham shu yo'ldan borishgan va boshqa bir qator tadqiqotchilar kabi maktabda robototexnika dasturiy ta'minoti va komponentlarini samarali ishlab chiqish bo'yicha qarashlar tizimini baham ko'rishni istashadi.

Shuni ta'kidlash kerakki, bolalarni robototexnika asoslari bilan tanishtirish uchun mo'ljallangan tijorat ta'lim tizimlari allaqachon mavjud. Aslida, bular cheklangan foydalanishdagi robot tizimlarini yig'ish uchun chiroyli dizaynlashtirilgan va qimmat qurilish to'plamlari. Bunga misol qilib, bolalar uchun ham ishlab chiqilgan Lego tizimini keltirish mumkin.

Biroq, bunday tizimlarni texnik yo'naltirilgan o'rta maktablarda o'qitish katta foyda keltirmaydi, chunki robototexnika sohasidagi bo'lajak mutaxassislarning ularning yordami bilan olgan bilimlari yaratuvchilar tomonidan rejalashtirilgan ushbu tizimlarning imkoniyatlari bilan cheklangan va ularga ko'nikmaydi. Maktab o'quvchilariga jahon bozorida mavjud bo'lgan robot-elementlar bazasi bilan ishlash, bundan tashqari, bunday tizimlar bir necha barobar qimmatroq. Shunga qaramay, bunday tizimlar boshlang'ich maktablarda bolalarni robototexnika asoslari bilan tanishtirish jarayonida foydalanish uchun foydali bo'ladi.

Ushbu ishning maqsadi maktabda robototexnika dasturlari va komponentlarini o'qitish metodikasini tavsiflashdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar bajarilishi kerak:

1) ularni bosqichma-bosqich o'rganish uchun zarur dasturlash tillarini tanlashni o'rganish qulayligi va shu bilan birga robototexnikada foydalanish uchun funkcionallikning to'liqligi nuqtai nazaridan asoslash. ;

2) maktabda robototexnika dasturlari va komponentlarini o'rganish bo'yicha tavsiyalar berish;

3) ta'lim jarayonida muallifning tavsiyalarini qo'llash natijalari bilan tanishtirish.

Quyida bizning respublikamizdagi o'n bir yillik o'rta ta'lim maktabi dasturi uchun mo'ljallangan robototexnikani o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan o'quv jarayonini, dasturlash tillarini va elementar bazani ketma-ket tasvirlab berish qiyin.

Robototexnika asoslarini o'rgatadigan bunday o'quv dasturi va kadrlarni shakllantirish oson emas. shu saba robototexnikani o'rganish har bir shaxsning kundalik turmushiga aylanishi lozim.

### Xulosa

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda shunday xulosaga kelish mumkin, hozirgi kunda robototexnika eng asosiy fanlardan bo'lim kelajak rivoji uchun ing muhim hisoblanadi, robototexnikani o'rganish har bir kishining kunlik vazifasidan bo'lishi lozim shunda biz yuqorida keltirilgan jarayonlarni bajarim jamiyat uchun foydali ish qilishimiz mumkin bo'ladi

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. В. Н. Иванов, А. В. Иванов Методика эффективного обучения робототехнической программно-элементной базе в школе.- omsk. Научно-педагогическое обозрение. Pedagogical Review. 2018. 1
2. Блум Джереми, Изучаем Arduino: инструменты и методы технического волшебства: БХВ-Петербург, 2015. - 336 с.: ил.
3. 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.
4. 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
5. 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.
6. Bo'ronova Gulnora Yodgorovna. Virtual robototexnika [Matn]: o'quv qo'llanma / G.Y. Bo'ronova – Buxoro: “Sadridin Salim Buxoriy” Durdona, 2023 –140 b.
7. 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
8. Jalilov N. [Texnologiya ta'limida zamonaviy axborot texnologiyalardan foydalanish – ta'lim sifatini oshirish omili. – Rossiya: «образование и наука в xxi веке». Выпуск № 9 \(часть 2\) \(апрель, 2023\).](#)
9. BQ Fozilov, RX Jiyanqulova. Ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalardan foydalanishdolarb muammolaridan biridir “online-conferences” platform, 2021

10. Jalilov N. [Texnologiya darslarida arduino dasturi yordamida robototexnika va mexatronikani o'rgatish usullari. -O'zbekiston: "Pedagog" respublika ilmiy jurnali. 6 – tom 4 – son /15 – aprel. 2023](#)
11. Jalilov N. [Texnologiya ta'limi fanini o'qitishda axborot kommunikasion texnologiyalardan foydalanishning pedagogik shart-sharoitlari "o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar" jurnali 2024/4/23](#)