



TEXNIKA VA TEXNOLOGIYADA ROBOTOTEXNIKA TIZIMI VA MEXATRONIKA MODULLARI

Tohirbekov Rustambek Ravshanbek o'g'li

I.Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti

Intellektual muhandislik tizimi yonalishi talabasi

Sadikbekova Munira Bahtiyarovna

Shayxontohur tumanidagi 41-maktab Texnologiya fani o'qituvchisi

Shaxabidinova Dilobar Maxkamdjanovna.

Shayxontohur tumanidagi 41-maktab Texnologiya fani o'qituvchisi

Anatatsiya: Maqolada mexatronika va robototexnikani jahonda zamonaviy va nufuzli mutaxassislikini bir yonalish bo'lib, o'zida sun'iy intellekt, kibernetika, elektromexanika, elektronika, IT-texnologiyalar,

Kalit so'zi: Mexatronikani vazifalari, Mexatronikani maqsadi, Mexanizm, Elektronika, Dasturlash, Arduino.

Kirish. Mexatronika .modullari va robototexnikani afzalliklari uning keng qamrovliligi va ko'p qirraliligida. Faqatgina ushbu profil mutaxassisi mashinani yasash yoki, kompyuterda hamma narsani qila olishini to'liq tushunadi, shu bilan birga u umuman nima kerakligini aniq tasavvur qiladi, faqat u, robot yoki boshqa g'oyadan murakkab texnik ob'ekt boshidan oxirigacha yaratishga qaratilgan hamma yo'lni bosib o'tishi mumkin.modullari

Mexatronika va robototexnika - bu mexanik, elektronika va mikroprotssessor texnologiyasi, informatika va kompyuterni boshqarish sohasidagi bilimlarga asoslangan, mashinalar va agregatlar harakatni kompyuter boshqaradigan mashinalar va tizimlarni yaratish va ishlatishga bag'ishlangan yangi fan va texnologiya sohasi. Robotlar va robot tizimlari mikro, makro o'lchamlargacha bo'lgan ishlarni bajarish uchun mo'ljallangan, shu jumladan, og'ir, zerikarli va xavfli ishlarda odamni almashtirish.

Mutaxassislik har xil turdagi mexanik va elektron uskunalarni, kompyuterlarni, robotlarni, mashinalarni yaxshi ko'radiganlarni qiziqtiradi.

Mexatronikani vazifalari 3 turga bo'linadi:

1. Mexanika
2. Elektronika
3. Axborat texnologiyalari

Ushbu yonalishdagi bilimlarni birlashtirilishi sabli mexatronikaning yangi qiralari paydo bo'ladi.

Mexatronikani maqsadi yangi imkoniyatlarga ega bo'lgan aqlli va harakatlanuvchi mashina va mexanizmlarni loyihalash va ishlab chiqarishda iborat.

Mexanizm bir yoki bir necha jismning harakatini boshqa jismlarning ma'lum harakatiga aylantirib beradigan qurilmadir. Ko'pchilik mashinalarning asosini tashkil etadi, ko'pgina asboblari, apparatlar va texnika qurilmalarida qo'llaniladi. Mexanizmlarni



xarakatini uzatuvchi, ijrochi ya'ni ish bajaruvchi, boshqaruvchi, nazorat qiluvchi va rostlovchi bo'ladi.

Elektronika fan va texnologiyani elektronlar zaryadlangan zarralarning turli jismlar bilan o'zaro ta'siri qonuniyatlarini o'rganish, energiyani o'zgartiradigan elektron asbob va qurilmalarni yaratish usullarini ishlab chiqish bilan shug'ullanadigan soha.

Robototexnika - bu robotlardan tashqari avtomatlashtirilgan texnik tizimlar va ishlab chiqarish jarayonlarining so'nggi texnik tarkibiy qismlarini ishlab chiqish va qo'llashni o'rganadi. Avtomatlashtirilgan mashinalar, boshqacha qilib aytganda robotlar odamlar o'rniga xavfli joylarda yoki zavodda yig'ish jarayonida ishlashi mumkin. Robotlar tashqi ko'rinishi, xulq-atvori va idrokida odamlarga juda o'xshash bo'lishi mumkin.

Dasturlash robotning asosiy qismidir. Agar robotning yozma dastur yomon bo'lsa, robot ishlay olmaydi va u ishlagan taqdirda uning harakati va ishlashi tartibsiz bo'ladi. Barcha robotlar biroz kompyuter kodiga muhtoj. Xuddi shu algoritm robotning qanday ishlashini ko'rsatadi. Kodni yozgan odam dasturda robot qanday va qachon qaror qabul qilishini va qanday ishlashini yozadi.

Robotlar, asosan 3 turga bo'linadi:

1. Qa'tiy dastur asosida ishlaydigan robotlar.
2. Odam boshqaradigan robotlar.
3. Sun'iy intellektli robotlar

Ish bajarish turiga qarab, robotlar manipulatorlar, axborot uzatuvchi robotlar, odmllovchi robotlar boshqalarga bo'linadi.

Arduino professional robototexnika ishqibozlari uchun ya'ni foydalanuvchilar uchun dasturiy va texnik ta'minotlar yig'indisi. Arduino mutloq ochiq arxitektura. Undagi barcha loyihalar qismlari asosan, dasturiy ta'minoti ya'ni ochiq tarqatiladi. U o'zining platasi va IDE-dasturlash muhitiga ega.

Arduino platasi maxsus o'zida boshqa elektronik qurilmalarni mujassamlashtirgan qurilmadir. Uning ishlatilish maqsadiga qarab hozirgi kunda bir nechta turlari mavjud. Ular quyidagilar:

- Arduino UNO
- Arduino NANO
- Arduino MINI
- Arduino Mega

ADABIYOTLAR:

1. Б. М. Готлиб. Мехатроника - основа интеллектуальной техники нового поколения // Введение в мехатронику. Учебное пособие. — Екатеринбург: Уральский государственный университет путей сообщения, 2007. — С. 11. — 782 с

2. Усмонхўжаев Ҳ. Ҳ., Машина ва механизмлар назарияси, 2нашр, Т., 1970; Артоболевский И. И., Механизми в современной технике, [в 4-х т.], 1—3, М., 1970-735



3. Мирзаева, У. Х. Arduino платформасида робототехника элементлари / У. Х. Мирзаева, Б. Х. Каримов. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2021. — № 18 (360). — С. 528-532. — URL:
4. O'.O.Tohirov, D.S.Mirahmedova, Z.S., SHamsiyev. /Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinf daslik/ SHarq - 2020