

“TEKNOLOGIYA FANIDA ROBOTOTEXNIKANI QANDAY O‘RGANAMIZ?”

Yuldasheva Gulbahor Shakarovna-
Jizzax viloyati Pedagogik mahorat
markazi texnologiya fan metodisti.

Annotatsiya. Mazkur maqolada texnologiya fanini o‘qitish jarayonida robototexnika asoslari fanini mazmun mohiyati, uni dars davomida qo‘llash va amaliy ishlar orqali ardino va uning imkoniyatlari, uning texnologik haritasi tuzilishi, dars samarali tashkil etishda turli hil metodlardan foydalanish kabi tavsiyalar bilan tanishasiz.

Kalit so‘zlar: robototexnika, Ardino, interfaol metodlar, amaliy mashg‘ulotlar, Blok sxema, Elektronika, Mexanika, Scratch dasturi, mBlock dasturi, Python dasturi.

“HOW DO WE LEARN ROBOTICS IN TECHNOLOGY CLASS?”

Yuldasheva Gulbahor Shakarovna
Methodist of Technology at the
Jizzakh Regional Pedagogical Skill Center.

Abstract. In this article, you will learn about the content and essence of the fundamentals of robotics in the process of teaching technology, its application during the lesson and through practical work, its capabilities, the structure of its technological map, and recommendations for using various methods to effectively organize the lesson

Keywords: robotics, Arduino, interactive methods, practical exercises, Block diagram, Electronics, Mechanics, Scratch program, mBlock program, Python program

Bugungi kunda olimlar robotlarni odamlarga o'xshatishga harakat qilmoqda. Robotlarni qadim zamonlardan beri mavjud bo'lib, ammo bu bo'yicha tadqiqotlar XX asrdan boshlangan. Bugungi kunda robototexnika jadal rivojlanayotgan soha hisoblanib, texnologiya rivojlanib borayotgan bir vaqtda robototexnika ham rivojlanib bormoqda, chunki robototexnika bilan texnologiya chambarchas bog'liq. Texnologiya rivojlanib borgan sari tadqiqotlar ham ishlab chiqarish ham o'zgarib boradi, shuningdek robotlardan foydalanish ham. Bugungi kunda robotlarni uy sharoitida, ishlab chiqarishda, biznesda ko'p qo'llaniladi. Avtomat robotlar savdo va sanoat robotlari keng tarqalgan bo'lib, ushbu robotlar odamlarga qaraganda arzonroq, ixchamroq va mustaxkamroq hisoblanadi.

Eng avval Robototexnika bo'yicha qisqa ma'lumot berib o'tamiz. Bu soha nima o'zi? Bizga nimalarni o'rgatadi? Robototexnikani o'rganish bosqichlari? Kabi savollarga javob topamiz.

Robototexnika bu- robotlarni qurish va ulardan foydalanish ularni boshqarish shuningdek ma'lumotlarni qayta ishlash bilan shug'ullanadigan soha. Robototexnika fani bu robotlardan tashqari avtomatlashtirilgan texnik tizimlar va ishlab chiqarish jarayonlarni inson omilisiz boshqarishni va qo'llashni o'rgatadi. Avtomatlashtirilgan mashinalar boshqacha qilib aytganda robotlar odamlarni o'rnida, haflı joylar va zavodlarda ishlashi mumkin. Robotlar 3 ga bo'linadi,

Mexanik robotlar-bu insonlar bilan bevosita bog'liq bo'lin, ular insonlar orqali ishga tushiriladi.

Pol avtomat robotlar- Bevosita insonlar buyrug'i asosida ishga tushiriladi va o'z nomi bilan yarim Avtomat robotlar yani inson va robotlar bevosita birgalikda ishlatiladi.

Avtomat robotlar- Avtomat robotlarni faqat yoqishgina kifoya, yani yoqilgandan keyin avtomat ravishda ishlay boshlaydi.

Robotlarni yana bir asosiy jihatı ular kompyuter kodiga muxtoj, huddı shu algoritm robotlarni qanday ishlashini ko'rsatadi. Kodni yozgan odam dasturda

robotni qanday ishlashini qanday qaror qabul qilishini ko'rsa bo'ladi.

Robototexnikani o'rganish bosqichlari:

1. Nazariy bilim berish.

- a) Elektronika asoslari (tok, kuchlanish, sxemalar).
- b) Mexanika asoslari (g'ildiraklar, dvigatellar, uzatmalar)
- s) Dasturlash asoslari (blok dasturlash-Scratch, mBlock: keyinroq Python, Arduino)

2. Oddiy konstruktorlar bilan boshlash.

- a) LEGO Mindstorms, VEX IQ, Arduino Starter Kit kabi konstruktordan foydalanish.
- b) O'quvchilar avval soda modellar (Chiroq yoqish, signal berish, oddiy robot mashina)

3. Amaliy loyihalar.

- a) Oddiy robot mashina yorug'likka qarab harakatlanuvchi robot chiziq bo'ylab yuruvchi robot.
- b) Sensorlardan foydalanish (ultrasonic, signal berish, oddiy robot mashina) yasashadi.
- s) Masalan "Chiziq bo'ylab yuruvchi robot" Loyihasida o'quvchilar sensor yordamida yo'lni aniqlovchi dastur yaratadilar.

4. Dasturlashni chuqurlashtirish.

- a) Blok dasturlashdan real ko'dlashga o'tishni o'rganadi.
- b) Arduino, Raspberry Pi kabi mikrokontrollerlarda dastur yozishni o'rganish.
- s) Arduinoda sevro motorni boshqarish uchun dastur tuzishni o'rganish.

5. Robototexnika musobaqalarida qatnashish.

"Robot sumo", "Line follower", "Robo futbol", "Drone control" kabi musobaqalarda ishtirok etishga tayyorgarlik ko'rish va qatnashish.

Robototexnika o'z ichiga nimalarni oladi:

1.Arduino UNO ga quvvat usb portini ulash imkonini beradi Undan foydalanib yozilgan dastur Arduino UNO ga ko‘chirib yoziladi Uni kompyuterga ulovchi USB ni simsiz ham ishlatish mumkin

2. Maxsus batareyalar (9 voltli)

3. Manfiy qutb GND (ground zamin)

4. 5 voltli quvvatni ta'minlovchi pinlar

5. 3.3 voltli quvvatni ta'minlovchi pinlar

6. Analog pinlar (AO,.....A5) yordamida qurilmadan analog signal qabul qiladi

7. Digital pinlaridan raqamli signallar qabul qiladi

8. Digital pinlardan raqamli signallar qabul qilinadi

9. Qo'shimcha vazifadagi oyoqlar .

10. “Resert” tugmachasi dasturni qayta ishga tushirish uchun foydalaniladi

11. Arduino sozligini ko'rsatuvchi chiroqchalar

12. Dastur yuklanishi va ishlashini ko'rsatuvchi chiroqchalar RX va TX oyoqchalardagi holat haqida ma‘lumot berib turadi

13. Atmega 328 mikrokontroller kompyuterga yozilgan va Arduinoga yuklangan dastur joylashadigan qism robot miyasi

14. Voltage regulatori kuchlanishni me‘yorlab berish uchun xizmat qiladi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. (Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 24.09.2020 y., 03/20/637/1313-son) <https://lex.uz/docs/-5013007>

2. Mirziyoev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. – Toshkent: O‘zbekiston NMIU, 2017. – 104 b.

3. 7-sinf “Texnologiya” fan darsligi Toshkent -2022 yil.

4. Internetma'lumotlari.[https://youtu.be/J7d87ERZiPM?
si=ZjNxDpl9YNLMdK6i](https://youtu.be/J7d87ERZiPM?si=ZjNxDpl9YNLMdK6i)