



VIRTUAL DASTURLAR VOSITASIDA ROBOTOTEXNIKA O'QITISHNING UNIVERSAL O'QUV METODLARI

	<p><i>Gulnora Yodgorovna Buronova</i> <i>Bukhara State University, p.f.f.d. dotsent</i></p>
	<p><i>Fayzullayev Azizbek Otabekovich</i> <i>Bukhara State University</i> <i>1-2KIDT-22 guruh, 2-bosqich talabasi</i></p>

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish kelajak uchun eng muhim omil sifatida qaralmoqda. Bunda ishlab chiqarishda robotlardan foydalanish juda yuqori moliyaviy natijadorlikka va rivojlanishning tezlashishiga olib keladi. Bu borada robototexnika elementlarini o'rgatishni umumiy o'rta ta'lim maktablarining boshlang'ich sinflari bo'g'inidan boshlash juda muhim. Bugungi zamonaviy maktablarda robototexnikani o'rganishga ko'proq e'tibor berishimiz kerak. Buning sababi shundaki, kelajakda o'rta maktab bitiruvchilari o'zlarini texnologiya bilan to'la ish muhitida topadilar va robotlar ushbu muhitning ajralmas qismi bo'ladi. Bolalar kodlash va robototexnika bilan bog'liq bo'lmagan kasbni tanlagan taqdirda ham, ushbu fanlarni maktabda o'rganish ularga analitik fikrlash, dasturlash, jamoada ishlash, jamoaviy fikrlash, innovatsion idrok va boshqa ko'plab muhim ko'nikmalarni beradi. Bugungi kunda dunyodagi aksariyat ilg'or maktablar o'z o'quvchilari uchun STEAMni o'rganish strategiyasini tanlaydilar. Robototexnika robotlarni loyihalash, yig'ish va boshqarish bo'yicha ko'nikmalarni rivojlantiradi. O'quv jarayonida bolalar robotlar va mexanik tizimlar bilan o'zaro aloqada bo'lishadi, notanish tuzilmalardan qo'rqishmaydi, balki ularni boshqarishni o'rganishadi.

Axborot texnologiyalari asri to'liq o'z-o'zidan paydo bo'ldi. Bizga uzoq hayolli kelajakka tegishli bo'lib tuyulgan "aqli" narsalar, smartfonlar, barcha turdagi elektron qurilmalar, internet allaqachon atrofimizda. Bolalarimiz hayotlarining birinchi kunlaridanoq kompyuterlar, hamma uchun va hamma narsaga mo'ljallangan gadjetlarni ko'rib, ularni zamonaviy hayotning asosiy qismi deb bilishadi. O'z-o'zidan yurishni yoki poyabzal kiyishni hali o'rganmagan bola allaqachon ishonchli tarzda mobil telefon yoki planshetdan foydalanishi mumkin.

An'anaviy "mavhum" usulidan foydalangan holda maktablarda dasturlashni o'rganishda, aksariyat bolalar uchun mavzu juda qiyin va zerikarli tuyuladi. Didaktik vositalar o'yin-kulgi usulida o'rganish, robotni boshqarish va qaysi jarayon to'g'ri, qay biri noto'g'ri ekanligini tushunish talabalarga to'g'ridan-to'g'ri tajriba va robot tizimlarini boshqarish bo'yicha tushuncha beradi. Bu qiziqarli va tushunish oson. Hozirgi vaqtda robototexnika hali ham rivojlanishning boshlang'ich bosqichida, shuning uchun ham maktab predmeti sifatida yanada ommalashib, maksimal o'quvchilar soniga etishish uchun barcha zarur shartlarga ega.

ESchoolnews onlayn-nashri EdTech sektori mutaxassisleri tomonidan kuzatilgan robototexnika sohasidagi bir necha asosiy tendensiyalarni ta'kidlab o'tdi:

Robototexnika bo'yicha ta'lim tobora ommalashib bormoqda. Dasturlash va robototexnika darslarini jihozlash uchun hamma maktablarda ham mablag' kiritish imkoniyati mavjud emas, ammo bunday





sinflarning paydo bo'lish tendensiyasi mavjud. Endi robototexnika ishlab chiqaruvchilari mavjud to'siqlarni olib tashlashga urinmoqdalar, masalan, Edison platformasi o'qituvchilarga bepul o'quv va o'quv materiallarini, shu jumladan dars rejalarini taklif etadi.

Dasturlash o'g'il bolalar uchun mahorat degan afsonani bekor qilish. Hozirda ko'pgina kompaniyalar genderga bog'liq bo'lmagan robot yechimlarini ishlab chiqmoqdalar, masalan Finchning BirdBrain roboti jinsidan qat'i nazar, bolalar e'tiborini jalb qilish uchun qo'g'irchoq yoki mashinaga o'xshamaydi. Va Wonder Workshop o'zlarining Dash va Cue robotlarini gender jihatidan neytral bo'lish uchun maxsus ishlab chiqdi.

Boshlang'ich maktabda robototexnikani o'rganish. 5 yil oldin robototexnika bo'yicha ta'lim dasturlari o'rta maktab o'quvchilariga qaratilgan edi, ammo vaqt o'tishi bilan bu tendensiya o'zgardi. Bugungi kunda barcha maktablarda dasturlash bilan oldindan tanishish rag'batlantirilmoqda. O'quv tizimlarining namunalari:

KIBO tomonidan KinderLab Robotics. Robototexnika tamoyillarini chuqur anglash uchun mo'ljallangan bolalar uchun komponentlar to'plami;

Fotosurat Edusseyp tomonidan. Hatto o'qiy olmaydigan bolalarni o'rgatish uchun ham mos bo'lgan beshta vizual dasturga ega robot;

Edison. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kodlash qobiliyatlarini o'rgatish va hisoblash tafakkurini rivojlantirish uchun dasturlashtiriladigan robot.

Texnologik jarayon, bizni o'zgartirib, hayotimizning, shu jumladan ta'lim sohalarini ham tubdan o'zgartiradi. Bolalar bog'chalari va maktablari o'qitishda yuqori texnologiyali sanoat yutuqlaridan tobora ko'proq foydalanmoqdalar. "Aqlli" elektron platalar yoki o'quv qo'llanmalaridan allaqachon ozgina odam hayron bo'lishi mumkin bo'lgan bor narsa. Robototexnika tarixiga nazar solsak, umumiy qabul qilingan atama 20-asrning o'rtalarida paydo bo'lganiga qaramay, robotni yaratish g'oyasi uni texnik jihatdan amalga oshirish mumkin bo'lgan vaqtdan ancha oldin paydo bo'ldi. Masalan, Praga Golem haqidagi afsonani yoki chex yozuvchisi Karel Lapekning "Rossumovi univerzální roboti" (Rossum universal robotlar) pesasini olaylik. Robototexnika - bu ko'plab boshqa fanlarni o'z ichiga olgan mustaqil fan, shuningdek to'liq sanoat va iqtisodiyot. Robototexnika ma'nosining o'zi odamlarni almashtirishga mo'ljallangan texnik tizimlarni yaratish g'oyasida yotadi. O'zbekistondagi robototexnika maktabini shakllantirish va ommalashtirish rivojlanish bosqichida. Mamlakatimizda robototexnika rivojlanish istiqbollari va ularni yosh avlodiga o'rgatish imkoniyatlarini oshirishda biz quyidagi virtual dasturlarni keltirmoqchimiz:

Arduino - bu professional bo'lmagan foydalanuvchilarga mo'ljallangan oddiy avtomatlashtirish va robototexnika tizimlarini yaratish uchun apparat va dasturiy ta'minot brendi. Dasturiy qism dasturlarni yozish, ularni kompilyatsiya qilish va dasturiy ta'minot uchun bepul dasturiy ta'minot qobig'idan (IDE) iborat. Uskuna rasmiy va uchinchi tomon ishlab chiqaruvchilari tomonidan sotiladigan oldindan o'rnatilgan bosilgan elektron platalar to'plamidir. To'liq ochiq tizim arxitekturasi Arduino- mahsulot qatorini erkin nusxalash yoki qo'shish imkonini beradi.

Shuni ta'kidlashni istardimki, robototexnika to'garagini tashkil qilishning dastlabki kunlaridanoq biz bolalarga jamoaviy tuyg'u va sinfdagi har bir o'quvchi uchun javobgarlik hissini singdirishga harakat qilmoqchimiz, chunki ular bir jamoaning kelajakdagi a'zolari. Bundan tashqari, o'quv jarayoni davomida bolalar nizoli vaziyatlardan chiqish ko'nikmalariga ega bo'ladilar, o'zlari qaror qabul qilishadi va muammolarni hal qilishda jamoada yetakchilik tuyg'usini namoyon etadilar. Va eng muhimi, bolalar yangi kasblarni o'rganadilar. Asosiy robototexnika dasturi boshlang'ich sinfdan to yuqori sinflargacha turli platformalar ko'rinishida tizimli rivojlantirilib kelgusida muammolarni





mustaqil hal etish uchun muhim poydevor vazifasini bajaradi. Bunda har bir bolaning yosh toifasiga qarab dasturlar belgilanadi. Robotika darslari mantiqiy ketma-ketlikda olib boriladi va bitta yoki ikkita dars qoldirilishi o'quvchilar faoliyatiga ta'sir qilishi mumkin. Bu matematikaga o'xshaydi, agar bitta mavzuni o'tkazib yuborsangiz, qolganlari tushunarsiz va qiyin bo'lib qoladi.

Talab taklifni yaratganligi sababli, yosh avlod hayotga ishonchli kirishishi uchun hozirdanoq yangi ko'nikmalar, ko'nikmalar va mutaxassisliklarni o'zlashtirishni boshlash kerak. Buning ijobiy tomonlari har tomondan ko'rinadi: bu davlat, biznes uchun foydalidir, Bu uchun esa umumiy o'rta ta'lim maktablarida robototexnika elementlarini o'rgatish juda muhim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Основы робототехники. Попов Е.П., Писменный Г.В. (z-lib.org).
2. Robototexnika by Fu K., Gonsales R., Li K. (z-lib.org).

