

“ROBO START” BOSHLANG‘ICH SINIF ROBOTOTEXNIKA TO‘GARAQLARI FAOLIYATINI VIRTUAL DASTURIY VOSITALAR YORDAMIDA TASHKIL ETISH

Bo‘ronova Gulnora Yodgorovna

Buxoro Davlat Universiteti AT va RT kafedrası katta o‘qituvchisi
gulnoraburonova@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7668776>

Zamonaviy informatsion texnologiyalarning tezkor rivojlanishi, global telekommunikatsion texnologiyalarning takomillashib borishi elektron ta‘lim muhitida insonni ishga bo‘lgan munosabatini kreativ yondashuvini talab etmoqda. Zamonaviy dunyoning innovatsiyalariga moslashish, doimiy yangilanuvchi jamiyat hayotiga yosh avlodni tayyorlash va uni zamon talablariga muvofiq takomillashtirish jarayonlarida faol ishtirok etish qobiliyatini rivojlantirish umumiy o‘rta ta‘lim muassasasi pedagogini muhim kasbiy vazifasi hisoblanadi. Sanoatning, xususan, mamlakatning iqtisodiy rivojlanishi inson resurslarining kreativ qobiliyatlardan foydalanishiga bog‘liq. Shu bilan birga, kreativ odamlarning shakllanishi ta‘lim tizimining vazifalaridan biridir. Kreativlik har qanday faoliyatda shaxsning yangi, original g‘oyalarni yaratish qobiliyatini anglatadi. Shu bilan birga, kreativlikni rivojlantirish jarayoni turli faoliyat sohalariga xosdir.

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. Mamlakatimizning iqtisodiy va ijtimoiy ahvolini yuksaltirishga qaratilgan talaygina yangilanishlar kundan-kun hayotimizga tadbiq etilmoqda. Barcha sohalarga zamonaviy texnologiyalar joriy qilinayapti. Xususan ishlab chiqarish korxonalarida kompyuter dasturlari bilan boshqariladigan dastgohlar keng miqyosda foydalanilmoqda. Inson hayoti uchun havfli yoki og‘ir bo‘lgan sohalarda ham kompyuterga asoslangan robotlardan foydalaniladi. Atom elektrostansiyalari yoki kimyoviy korxonalarda ham ularni uchratish mumkin.

Jahon tadqiqotlariga ko‘ra shaxsiy kompyuterlar birinchi paydo bo‘lgan 1970 va 1980-yillarning oxirlarida, barcha uchun bolalarga qanday qilib dasturlashni o‘rgatish muammosi paydo bo‘lgan. Minglab maktablar millionlab o‘quvchilarga LOGO yoki BASICda oddiy dasturlar yozishni o‘rgatish orqali ishni boshlashdi. Bu borada bolaning matematik va mantiqiy fikrlash darajasi asosida ishni boshlash kerak. Hozirgi kunda yangi O‘zbekiston kelajagi bo‘lgan bolalarni dasturlashga o‘rgatishni boshlang‘ich sinfdan boshlash juda muhim..O‘qituvchi dasturlashni bolalarga o‘rgatishda ko‘plab muammolarga duch keladi. Bu muammolarda asosiy omil sifatida bolalar dasturlash sintaksisini o‘zlashtira olmasligidir. Biz taklif qilayotgan

robototexnika to'garak dasturiga muvofiq bolalar dasturlashni virtual dasturlar vositasida o'rganishadi. Bunda virtual didaktik vositalardan keng foydalaniladi.

Hozirgi bosqichda virtual reallik texnologiyalaridan ta'limda tobora ko'proq foydalanilmoqda. O'qitish uchun mo'ljallangan virtual tizimlari o'quv maqsadidagi dasturiy-pedagogik vositalar rivojlanishida bir bosqichdir. Ular yigirmanchi asr oxirida ta'lim muassasalarida keng qo'llanila boshlagan o'quv dasturlardan kompyuterda videoma'lumotni uch o'lchovli sintezli aksi, sezilarli darajada yuqori dasturiy va algoritmik ta'minot, mukammalroq bo'lgan hisoblash texnikasi va bir qator yangi quyi tizimlarning (taktil sezgi quyi tizimlari, nutq munosabati va boshqalar) qo'llanilishi bilan farqlanadi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida informatika va axborot texnologiyalari asoslarini joriy etish tajribasiga asoslanib, shuni ta'kidlash mumkinki, robototexnika o'quv mazmunining, birinchi navbatda, informatika fanining yangi va juda muhim elementiga aylanib bormoqda. Shu bilan birga, robototexnikani joriy etish ikki jihatdan amalga oshiriladi: o'rganish predmeti va o'qitish vositasi sifatida. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining boshlang'ich sinflarida sinfdan tashqari ta'limni joriy etish muhimligini inobatga olgan holda "Robo Start" robototexnika to'garagi faoliyatini tashkillashtirish zamonaviy ta'limning asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda robototexnika elementlari "Informatika va AT" va "Texnologiya" umumta'lim fanlarida o'rganilmoqda. O'qitish vositasi sifatida robototexnika imkoniyatlari hali to'liq ko'rib chiqilmagan. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar orqali robototexnikani o'rganish bu muammoni hal qilishga yordam beradi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarining yangi Davlat Ta'lim Standartlarida ta'lim muassasalari faoliyatiga alohida urg'u berilgan bo'lib, u sinf-dars tizimidan "chiqib ketishni", sinfdan tashqari ishlarning rolini oshirishni taklif qiladi, bu bolani o'z-o'zini anglashi uchun qo'shimcha imkoniyatlar yaratadi va har bir o'quvchining ijodiy rivojlanishini, innovatsion idrok etishini, turli yangi loyihalarni tafakkur qila olishini ta'minlashga qaratilgan. Davlat Ta'lim Standartining konsepsiyasiga binoan, sinfdan tashqari ishlar, majburiy fanlar doirasidagi ta'lim faoliyati bilan birgalikda o'quvchilarda DTSda bayon qilingan ta'lim natijalariga erishishga yordam beradi.

"Robo Start" robototexnika to'garagini tashkil qilishda virtual didaktik vositalardan foydalanish yuqori samara beradi. Virtual didaktik muhitning potensialini, fikrimizcha, uni erkin va faol shaxsning o'zini o'zi rivojlantirish uchun ijodiy muhit deb ta'riflash bilan cheklanib bo'lmaydi. Virtual didaktik muhitda interfaol mustaqil ta'lim olishning didaktik tizimi doirasida amalga oshirilayotgan ta'lim-tarbiya samaradorligi va tabiatning muvofiqligi nuqtai nazaridan ta'riflash biz uchun juda muhimdir, shuningdek, didaktikaning asosiy tamoyiliga rioya qilish: "rivojlanish va ta'lim hech kimga berilmaydi yoki yetkazilmaydi. Biror narsani o'rganishni istagan har bir kishi bunga o'z faoliyati, o'z kuchi va o'ziga xos yuklanishi orqali erishishi kerak. Shuning uchun mustaqillik ta'lim vositasi va shu bilan birga natijasi hamdir". Virtual didaktik ta'limda interfaol mustaqil ta'lim olishning yuqori darajasini ta'minlaydigan eng muhim didaktik shartlar quyidagilardir:

- o'quv materiallarini taqdim etishda o'zgaruvchan yondashuvni amalga oshirish;
- o'quv ma'lumotlarini hissiy qabul qilish darajasini oshirish;
- har xil mustaqil ishlarni bajarish orqali o'rganish uchun motivatsiya darajasini oshirish;
- o'quvchilarni interfaol tajriba va bilim almashinuv jarayoniga jalb qilish orqali bilim faolligini rag'batlantirish;

- to'liq taqdim etilgan ma'lumotlarni tahlil qilish va o'rganish;
- o'quvchini qiziqtiradigan mavzularni tanlash qobiliyati .

Ushbu tadqiqotning maqsadlari kontekstida, taklif etilgan to'rtta ta'lim modelini tahlil qilish asosida virtual didaktik ta'limning didaktik xususiyatlarini aniqlash shubhasiz qiziqish uyg'otadi:

avtoritar ta'lim;

dialogik mustaqil ta'lim;

interfaol mustaqil ta'lim, mustaqil o'qish.

Robototexnika - bu keng qamrovli ta'lim imkoniyatlariga ega bo'lgan tarkibning nisbatan yangi elementi, boshqa tomondan, u texnologik sohadagi zamonaviy tendensiyalarni, xususan, konvergent texnologiyalarning paydo bo'lishini aks ettiradi.

Ta'lim tizimiga robototexnika kiritilishi, ko'p jihatdan, o'tgan asrning 80-yillarida ta'limni axborotlashtirish boshlangan davrga o'xshaydi. So'ngra yangi tashkil etilgan informatika va axborot texnologiyalari umumta'lim faniga o'quv predmeti va o'qitish vositasi sifatida qaraladigan axborot texnologiyalari kiritildi. (1985 yildan yurtimizda "Informatika va hisoblash texnikasi asoslari" fani o'qitila boshlangan).

Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, bugungi kunga qadar robototexnikani rivojlantirishda ma'lum bir tajriba to'plangan, shu bilan birga, eng muhim vazifalardan biri robototexnikani informatika va axborot texnologiyalari o'quv fanlari tarkibiga kiritishdir. Bugungi kunga qadar robototexnika bo'yicha darsdan tashqari mashg'ulotlar uchun ta'lim tashkilotlari o'qituvchilari va "Barkamol avlod" Respublika bolalar texnik ijodiyot markazi to'garak rahbarilari tomonidan ishlab chiqilgan ko'plab dasturlar mavjud. Tahlillar davomida biz ulardan A.Xodjiboevning "robototexnika va elektron o'yinchoqlar" to'garagi dasturi asosan yuqori sinf o'quvchilariga mo'jallanganligini bilib oldik. Biz taklif etayotgan dasturga muvofiq "Robototexnika" to'garagini kichik maktab yoshidan boshlab o'rgatish kelajakda yuqori samaradorlikka erishishga sabab bo'ladi. Chunki bolada yoshligidan kashfiyotchilikka, dasturlashga, konstruktorlikka bo'lgan qiziqishlari juda yuqori bo'ladi. Boshlang'ich sinflarda "Robototexnika" to'garagi dasturiga muvofiq bola Lego Digital Designer, Ldraw, SAPR, Virtual Robotics Toolkit, TRIK Studio dasturlari yordamida interaktiv rejimda imitatsion modellardan foydalanib robototexnika elementlarini o'rganishadi. Bunda bolalarga ota-onasi ham yordam berib bolaning yangi g'oyalarining virtual modelini yaratishga ko'maklashish orqali mantiqiy, analitik, innovatsion g'oyalarini rivojlanishiga katta yordam berishadi.

References:

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).
2. Didaktika sredney shkoli / Pod red. M.N.Skatkina. - M., 1982. - 359 s.
3. Dulov V. Virtualnaya realnost i virtualnoe obshestvo / V. Dulov // <http://chij.km.ru/view/a8A449E63B25A43F9B9C14C985D3C9525.htm>.
4. Katis, P.G. Virtualnaya realnost v kompyuternom obuchenii / P.G. Katis // <http://www.mesi.ru/joe/stl59.html>. 76.
5. Maktabdan tashqari ta'limga qo'yilgan davlat talablarining takomillashtirilgan loyhasini tajriba-sinovdan o'tkazish bo'yicha hujjatlar to'plami. -Toshkent, 2011 y.
6. Osnovi robototexniki. Popov Ye.P., Pismenniy G.V. Moskva "Visshaya shkola" 2000 (z-lib.org).