

**Abdugʻaniyev Bekzod Burxon ugʻli**  
Oʻzbekiston, Jizzax davlat pedagogika universiteti  
Informatika va raqamli taʼlim texnologiyalari kafedrasida oʻqituvchisi (PhD)  
e-mail: [abduganiyev-bekzod@mail.ru](mailto:abduganiyev-bekzod@mail.ru)

**Hakimov Abdulatif Yoqub oʻgʻli**  
Oʻzbekiston, Sh.Rashidov tuman 1-son kasb-hunar maktab matematika fani  
oʻqituvchisi

## TAʼLIMiy ROBOTOTEXNIKA OʻQUV JARAYONIDA FOYDALANISH VOSITASI SIFATIDA

### ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ РОБОТИКА КАК ИНСТРУМЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

### EDUCATIONAL ROBOTICS AS A TOOL TO BE USED IN THE EDUCATIONAL PROCESS

***Annotatsiya:** Maqolada STEM va boshqa fanlarni oʻqitishda taʼlimiy robototexnikadan foydalanish, tashkil etiladigan darslar samaradorligini oshirishda taʼlimiy robototexnikadan foydalanish yondashuvlari haqida soʻz yuritilgan.*

***Kalit soʻzlar:** taʼlimiy robototexnika, yondashuv, oʻquv fanlari, tadqiqot yondashuvi, hamkorlik yondashuvi, konstruktivistik yondashuvi, muammoga yoʻnaltirilgan yondashuv.*

***Аннотация:** В статье говорится об использовании образовательной робототехники при преподавании STEM и других предметов, подходах к использованию образовательной робототехники в повышении эффективности организованных занятий.*

***Ключевые слова:** образовательная робототехника, подход, учебные предметы, исследовательский подход, коллективный подход, конструктивистский подход, проблемно-ориентированный подход.*

***Abstract:** The article talks about the use of educational robotics in teaching STEM and other subjects, approaches to using educational robotics in increasing the effectiveness of organized classes.*

***Keywords:** educational robotics, approach, academic subjects, research approach, collaborative approach, constructivist approach, problem-oriented approach.*

Maʼlumki, bugungi kunda mamlakatimizda taʼlim sohasini isloh qilish, uni rivojlantirish, taʼlim muassasalarini zamonaviy oʻquv jihozlari bilan taʼminlash ishlari yuqorida darajada olib borilmoqda. Qolaversa, oʻquv mashgʻulotlarini jarayonini yuqori darajada tashkil etish maqsadida zamonaviy taʼlim texnologiyalari, metodlaridan foydalanib kelinmoqda. Mamlakatimizda taʼlim sifatiga berilayotgan eʼtiborni hukumatimiz va davlat rahbari tomonidan chiqarilayotgan Farmon, Qaror va boshqa meʼyoriy-huquqiy hujjatlarda ham oʻz aksini topmoqda. Xususan, Oʻzbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 14-aprelda qabul qilingan “Oʻzbekiston Respublikasi maktabgacha va maktab taʼlimi vazirligi huzuridagi ixtisoslashtirilgan

ta'lim muassasalari agentligi tizimidagi ixtisoslashtirilgan maktablar tarmog'ini kengaytirish to'g'risida"gi PF-106-sonli Farmonida ham ko'rishimiz mumkin. Farmonda ixtisoslashtirilgan maktablar tashkil etishga yagona yondashuvni shakllantirish, ushbu maktablar tarmog'ini kengaytirish, moddiy-texnika bazasini mustahkamlash hamda ta'lim jarayoniga malakali rahbar va pedagog kadrlarni jalb qilish, iqtidorli yoshlarni aniqlash, tanlash, o'qitish va tarbiyalash tizimini takomillashtirish asosiy maqsad qilib olingan. Bugungi kunda, o'quv jarayonida ko'plab zamonaviy texnika va vositalardan foydalanib o'quv mashg'ulotlari tashkil etilmoqda. Shunday vositalardan biri ta'limiy robototexnika hisoblanadi. Ta'limiy robototexnikasining asosiy maqsadi robotlar bilan amaliy ishlash orqali o'quvchilarning ilm-fan, texnologiya, muhandislik va matematikaga (STEM) qiziqishini rag'batlantirishdan iborat. Bu o'quvchilarda muammolarni hal qilish, tanqidiy fikrlash, muloqot va hamkorlik ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi va ijodiy fikrlashlashga undaydi.

Bugungi kunda ta'limiy robototexnika vositalaridan boshlang'ich maktabdan oliy ta'limgacha bo'lgan ta'limning turli darajalarida amalga oshirish mumkin. Undan matematika, fizika, informatika, texnologiya va dizayn kabi turli fanlarni o'qitishda foydalanish mumkin.

Ta'lim robototexnikasida talabalar turli vazifalarni bajarish uchun dasturlashtirilishi mumkin bo'lgan robotlar bilan ishlaydi. Ular dasturlash, algoritmik fikrlash, robotlarni loyihalash va yig'ish asoslarini o'rganadilar hamda bu bilim va ko'nikmalarni real muammolar va muammolarni hal qilishda qo'llashni o'rganadilar.

Ta'limiy robototexnika shuningdek, o'quvchilarning raqamli savodxonligi va texnologiya savodxonligini rivojlantirishga yordam beradi. O'quv robototexnikasini o'quv jarayonida qo'llash orqali turli ta'lim muassasalarida o'quvchilarni tayyorlash va rivojlantirishning samarali vositasi bo'lib xizmat qiladi. Ta'limiy robototexnika o'quvchi-talabalarga dasturlash va algoritmik fikrlash asoslarini o'rganish imkonini beradi. Ular robotlarni boshqarish dasturlarini yaratishi, harakatlar ketma-ketligini va vazifalarni bajarish shartlarini o'rnatishi mumkin. Bu ularning muammolarni tahlil

qilish, samarali yechimlarni ishlab chiqish va ularni amalga oshirish bilan o'zlarida dasturlash qobiliyatini rivojlantiradi.

Robotlar bilan ishlash loyhasini tayyorlash va yig'ishni o'z ichiga oladi, bu esa o'quvchilarning texnik ko'nikmalari va muhandislik tafakkurini rivojlantiradi. Ular turli qismlar bilan ishlashni, robotlarni yig'ish va sozlashni, ularning ko'rinishi va ishlashi bilan bog'liq muammolarni hal qilishni o'rganadilar.

Ta'limiy robototexnika o'quvchi-talabalarga o'z bilim va ko'nikmalarini haqiqiy dunyo muammolari va yechimini kutayotgan topshiriqlarni hal imkonini beradi. Ular muayyan funksiyalarni bajaradigan yoki muayyan muammolarni hal qiladigan robotlarni yaratishi mumkin.

Ta'limiy robototexnika robotlar bilan ishlash o'quvchilarda ijodkorlik va innovatsion fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi. Ular turli g'oyalar va yechimlar bilan tajriba o'tkazishlari, robotlardan foydalanishning yangi usullarini topishlari va o'z loyihalarini yaratishlari mumkin. Bu ularning fikrlash va muammolarni hal qilishda yangi yondashuvlarni topish qobiliyatini rivojlantiradi.

Ta'limiy robototexnikadan foydalanish orqali o'quvchi-talabalarda bilimlarni amaliy qo'llash, ijodkorlik va innovatsion fikrlashni rivojlantirish, muloqot ko'nikmalarini va hamkorlikni rivojlantirish, dasturlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish, kelajakdagi kasblarga tayyorgarlik ko'rish uchun xizmat qiladi.

Ta'lim robototexnika o'quvchilarda kelajakdagi kasblarda talab qilinadigan ko'nikma va malakalarni shakllantirishga yordam beradi. Ular yangi texnologiyalar bilan ishlashni, innovatsion loyihalarni ishlab chiqishni, bilim va ko'nikmalarini real muammolarni hal qilishda qo'llashni o'rganadilar. Bu ularga tez o'zgaruvchan dunyoga tayyor bo'lishga va mehnat bozorining yangi talablariga muvaffaqiyatli moslashishga yordam beradi.

Ta'limiy robototexnika faol va amaliy o'rganish uchun qulay imkoniyatlarni taqdim etadi. O'quv robototexnikasini o'quv jarayonida qo'llashda keng qo'llaniladigan bir nechta usul va yondashuvlar mavjud. Keling, ulardan ba'zilarini ko'rib chiqamiz:

*Muammoga yo'naltirilgan yondashuv.* Muammoga yo'naltirilgan yondashuv robotlar yordamida real yoki simulyatsiya qilingan muammolarni hal qilishga asoslangan. O'quvchi-talabalarga robototexnika bilimlari va ko'nikmalaridan foydalangan holda hal qilishlari kerak bo'lgan aniq muammolar taqdim etiladi. Bu yondashuv o'quvchi-talabalarning tanqidiy fikrlash, muammolarni ijodiy hal etish va muloqot ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

*Konstruktivistik yondashuv.* Konstruktiv yondashuv o'quvchi-talabalarning robotlarni yaratish va dasturlash jarayonida faol ishtirok etishiga asoslanadi. O'quvchi-talabalar turli yig'ish to'plamlari yordamida o'zlarining robotlarini yaratadilar, sensorlar va motorlarni biriktiradilar va keyin ularni muayyan vazifalarni bajarish uchun ularni dasturlashtiradi. Ushbu yondashuv o'quvchi-talabalarga loyihalash, dasturlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga imkon beradi.

*Hamkorlik yondashuvi.* Hamkorlik yondashuvi o'quvchi-talabalar robotlar yordamida muammolarni hal qilish uchun hamkorlik qiladigan guruhlarda ishlashni o'z ichiga oladi. Ular o'zaro fikr almashadilar, takliflar kiritadilar, natijalarni tahlil qiladilar va birgalikda optimal yechimlarni topadilar. Ushbu yondashuv muloqot qobiliyatlarini, hamkorlikni va yetakchilikni rivojlantiradi.

*Tadqiqot yondashuvi.* Tadqiqot yondashuvi robotlar yordamida tadqiqot o'tkazishni o'z ichiga oladi. O'quvchi-talabalar gipotezalarni shakllantiradilar, tajribalar o'tkazadilar, ma'lumotlarni to'playdilar va natijalarni tahlil qiladilar. Ushbu yondashuv ilmiy tadqiqot, analitik fikrlash va tanqidiy tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Bu yondashuvlarning har biri o'ziga xos afzalliklarga ega va ta'lim jarayonida samarali qo'llanilishi mumkin. Ular talabalarga texnologiya bilan faol munosabatda bo'lish, turli ko'nikmalarni rivojlantirish va texnologiya va muhandislik sohasidagi kelajakdagi qiyinchiliklarga tayyorlanish imkonini beradi.

Bir so'z ta'limiy robototexnika ta'lim jarayonidagi samarali vositalar biri deyish mumkin. Bu o'quvchi-talabalarga dasturlash, mantiqiy fikrlash va ijodiy muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. O'quv robototexnika

vositalaridan foydalanish faol va interaktiv ta'limga yordam beradi, bu esa o'quvchi-talabalarning o'qishga bo'lgan motivatsiyasi va qiziqishini oshiradi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Abduganiyev B.B. Robotics in school as a tool for forming the student's operational thinking style/ Web of scientist: international scientific research journal. ISSN: 2776-0979, Volume 3, Issue 11, Nov., 2022

2. Abdug'aniyev B.B. O'quv robototexnikasi maktabda informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitish vositasi sifatida/ "Tafakkur ziyosi" ilmiy-uslubiy jurnal 2022 yil 2-son. 25.06.2022

3. Шабалин К. В. Возможности образовательной робототехники для формирования креативных способностей обучающихся (на основе анализа российского и зарубежного опыта) // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Философия. Психология. Педагогика. 2019. Т. 19, вып. 3. С. 349–353.

4. O'tkir Tolipov, Dilnoz Ro'ziyeva "Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat" «Toshkent innovatsiya-ziyo» T.: 2019

5. Ильяина И.В., Чернобровкин В.А. The use of robotics in the preparation of future teachers of preschool education. Actual problems of modern science, technology and education. Abstracts of the 77th international scientific and technical conference, 2019