

ROBOTOTEXNIKANING TA'LIM JARAYONIDAGI YUTUQLARI

Jizzax politexnika instituti

dotsenti Suyarova M.X.

Annotatsiya: Ushbu maqolada robototexnikaning ta'lim jarayoniga ta'siri, o'quvchilarning bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirishdagi roli va ilmiy-texnikaviy yutuqlari tahlil qilinadi. Robototexnika STEM fanlarini (matematika, muhandislik, texnologiya va fizika) interaktiv va amaliy o'rgatish imkoniyatini yaratib, o'quvchilarning ijodiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, xalqaro musobaqalar va maxsus dasturlar orqali yoshlarning texnologiyaga bo'lgan qiziqishini oshirishga yordam beradi. Maqolada, shuningdek, robototexnikaning kelajakdagi rivojlanish yo'nalishlari va ta'lim tizimida uning joriy etilishining ahamiyati yoritiladi.

Kalit so'zlar: robototexnika, ta'lim texnologiyalari, STEM ta'limi, interaktiv o'qitish, ijodiy fikrlash, raqamli savodxonlik.

ACHIEVEMENTS OF ROBOTOLGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Associate Professor of Jizzakh Polytechnic Institute

Suyarova M.Kh.

Annotation: This article analyzes the impact of robotics on the educational process, its role in increasing students' interest in learning, and scientific-technical achievements. Robotics provides an opportunity to teach STEM subjects (mathematics, engineering, technology, and physics) interactively and practically, fostering students' creative thinking and problem-solving skills. Additionally, international competitions and specialized programs help increase young people's interest in technology. The article also discusses the future development of robotics and its importance in the education system.

Keywords: robotics, educational technologies, STEM education, interactive learning, creative thinking, digital literacy.

ДОСТИЖЕНИЯ РОБОТОТЕХНИКИ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация: В данной статье анализируется влияние робототехники на образовательный процесс, её роль в повышении интереса учащихся к обучению, а также научно-технические достижения в данной области. Робототехника предоставляет возможность интерактивного и практического изучения STEM-дисциплин (математика, инженерия, технологии и физика), способствуя развитию креативного мышления и навыков решения проблем у учащихся. Кроме того, международные соревнования и специализированные программы помогают повысить интерес молодежи к технологиям. В статье также рассматриваются перспективы развития робототехники и её значение в системе образования.

Ключевые слова: робототехника, образовательные технологии, STEM-образование, интерактивное обучение, креативное мышление, цифровая грамотность.

Zamonaviy texnologiyalar ta'lim tizimini tubdan o'zgartirib, o'quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, robototexnika sohasidagi innovatsiyalar ta'lim jarayonini yanada interaktiv, qiziqarli va natijador qilishda muhim rol o'ynamoqda. Ushbu maqolada robototexnikaning ta'lim tizimidagi yutuqlari, uning afzalliklari va istiqbollari yoritiladi.

Robotlar insonga nima beradi?

Zamonaviy fan va texnologiyalar inson faoliyatining barcha sohalariga chuqurlashib kirib borgan bo'lsa-da, insonlar va mashinalar haligacha teng hamkorlik asosida o'zaro aloqaga kirishgani yo'q.

Avtozavodlarda robot va ishchi bir safda turibdi. Ya'ni bitta ishni robot ham, inson ham bajarmoqda. Mehnatning bunday taqsimoti inson va mashina uyg'unligida erishish mumkin bo'lgan salohiyatni ancha chegaralab qo'yadi.

Dunyo inson va mashina yakdil texnologiya sifatida ishlaydigan davrga qarab o'zgarib bormoqda.

Sun'iy idrok – ma'lumotni qabul qilib, uni qayta ishlagan holda muayyan funksiyani bajaruvchi tizim. Sun'iy idrok insonning o'rnini egallash, uning vazifalarini mutlaqo tortib olishni maqsad qilmaydi. Balki inson imkoniyatlarining chegarasini kengaytirishga xizmat qiladi [N. Shaxinpur (1990) "Kurs robototexnika" nomli maqola 5-bet].

Sun'iy idrok ustida ishlovchi novator kompaniyalar inson va mashinaning o'zaro aloqasini kuchaytirgan holda original simbiozga erishishga intilishmoqda. Mazkur simbioz quyidagi vazifalarni bajarishi mumkin:

Robototexnikaning ta'limga ta'siri:

1. Robototexnika ta'lim jarayoniga quyidagi yo'nalishlarda sezilarli ta'sir ko'rsatayotganini aytib o'tish o'rinli bo'lmoqda:

2. Amaliy mashg'ulotlarni rivojlantirish – An'anaviy nazariy ta'lim bilan bir qatorda, amaliy mashg'ulotlar orqali o'quvchilarning texnik ko'nikmalarini oshirish va shakllantirishga yordam beradi.

3. STEM fanlarini o'qitishda innovatsiyalar – Robototexnika matematika, fizika, dasturlash va birqancha muhandislik fanlarini yanada tushunarli va qiziqarli o'rganishga aktiv xizmat qiladi.

4. Ijodiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantirish – O'quvchilar muayyan vazifalarni bajarish jarayonida tahlil qilish, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuv ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

5. Raqamli savodxonlikni keng rivojlantirish – Dasturlash va avtomatlashtirish asoslarini o'rganish orqali talabalar (o'quvchilar) zamonaviy texnologiyalar bilan tanishadilar.

6. Jamoaviy ishlash madaniyatini shakllantirish – Robotlarni yaratish va dasturlash guruhda ishlashni talab qiladi, bu esa hamkorlik va muloqot ko'nikmalarini munosib ravishda rivojlantiradi.

Robototexnika yordamida ta'limda erishilgan yutuqlar:

1. Talabalar (o'quvchilar) bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirish – Interaktiv ta'lim usullari sababli, an'anaviy usullarga qaraganda talabalar (o'quvchilar) bilim olishga ko'proq qiziqish bildirishmoqda.

2. Xalqaro tanlovlarda muvaffaqiyatli ishtirok – Yosh dasturchilar va muhandislar uchun tashkil etiladigan First Lego League, RoboCup, World Robot Olympiad kabi tanlovlar orqali talabalar (o'quvchilar) o'z iqtidorlarini namoyon etish imkoniyatlariga ko'proq ega bo'lishmoqda.

3. Yangi ta'lim metodikalarining yaratilishi – Robototexnikani o'rgatishga mo'ljallangan maxsus dasturlar, masalan, Arduino, Raspberry Pi, LEGO Mindstorms, VEX Robotics kabi platformalar ta'lim jarayonida munta'zam ravishda keng qo'llanilmoqda.

4. Maxsus ehtiyojli bolalar uchun inklyuziv ta'lim imkoniyati – Robotlar yordamida maxsus ehtiyojga ega bo'lgan bolalarning o'qish, o'zlashtirish jarayonlari sezilarli darajada yengillashtirilmoqda.

Xulosa: Robototexnika ta'lim jarayonini samarali va qiziqarli qilishda muhim o'rin tutadi. Kelajakda bu soha yanada rivojlanib, virtual reallik (VR), sun'iy intellekt (AI) va IoT texnologiyalari bilan uyg'unlashgan holda ta'lim jarayoniga yanada katta ta'sir o'tkazishi kutilmoqda. Shu bois, ta'lim tizimida robototexnika bo'yicha chuqurlashtirilgan kurslarni joriy etish, o'qituvchilarni maxsus tayyorgarlikdan o'tkazish va zamonaviy laboratoriyalarni yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar:

1. Protasov Y. ROBOTOTEXNIKANING RIVOJLANISHI VA ISTIQBOLLARI Ta'lim va innovatsion tadqiqotlar (2024 йил № 2)

2. N. Shaxinpur (1990) "Kurs robototexnika" nomli maqola 5-bet.

3. Resnick, M. (2017). Lifelong Kindergarten: Cultivating Creativity through Projects, Passion, Peers, and Play. MIT Press.

4. Eguchi, A. (2016). Robotics as a Learning Tool for Educational Transformation. Journal of Interactive Learning Research.

5. VEX Robotics (2023). Educational Robotics: Inspiring the Innovators of Tomorrow. [Online] Available at: www.vexrobotics.com
6. Suyarova M. X. Teaching physics in a technical university //Экономика и социум. – 2019. – №. 12. – С. 123-125.
7. Mustofoqulov J. A., Hamzaev A. I., Suyarova M. X. RLC ZANJIRINING MATEMATIK MODELI VA UNI “MULTISIM” DA HISOBLASH //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 1615-1621.
8. Kh S. M., Mustafakulov A. A. Creative Problems in Electromechanics //Academic Journal of Digital Economics and Stability. – 2021. – С. 695-700.
9. Иняминов Ю. А. и др. Принципы построения индивидуальных радиоприёмных устройств спутникового телевидения //Science and Education. – 2021. – Т. 2. – №. 11. – С. 342-349.