ROBOTOTEXNIKA KURSI BO‘YICHA ONLAYN MASOFAVIY TA’LIM PLATFORMASINI YARATISH

Raxmonov Abror Xursanboy o'g'li
Namangan davlat universiteti Registrator ofis menejeri
E-mail: abrorraxmonov23@gmail.com

Qabul qilindi: 03.11.2025
Ko‘rib chiqildi: 04.11.2025
Tasdiqlandi: 05.11.2025

Kalit so‘zlar:
Robototexnika, onlayn ta’lim, masofaviy ta’lim, ta’lim platformasi, interaktiv mashg‘ulotlar.

Key words:
Robotics, online learning, distance education, learning platform, interactive lessons.

Ключевые слова:
Робототехника, онлайн-обучение, дистанционное обучение, образовательная платформа, интерактивные занятия.

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot robototexnika kursini onlayn masofaviy ta’lim shaklida tashkil etish uchun platforma yaratishga bag‘ishlangan. Tadqiqot davomida platformaning texnik va pedagogik imkoniyatlari, o‘quvchilarning interaktiv mashg‘ulotlarda faol ishtirokini ta’minlash yo‘llari, shuningdek, masofaviy o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning bilimini mustaqil mustahkamlash va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish mexanizmlari o‘rganildi. Tadqiqot natijalari onlayn robototexnika platformasining samarali ishlashini va o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini oshirishdagi imkoniyatlarini tasdiqlaydi.

Annotation. This study is devoted to creating an online distance learning platform for a robotics course. The research examined the technical and pedagogical features of the platform, ways to ensure students’ active participation in interactive lessons, and mechanisms for enhancing students’ independent learning and practical skills in a remote learning environment. The results confirm the effectiveness of the online robotics platform in improving practical skills and supporting independent learning.

Аннотация. Данное исследование посвящено созданию онлайн-платформы для дистанционного обучения по курсу робототехники. В исследовании изучались технические и педагогические возможности платформы, способы обеспечения активного участия учащихся в интерактивных занятиях, а также механизмы развития самостоятельного обучения и практических навыков

учащихся в условиях дистанционного образования. Результаты подтверждают эффективность онлайн-платформы по робототехнике в повышении практических навыков и поддержке самостоятельного обучения.

Kirish. Ayniqsa, STEM yo‘nalishidagi fanlar, jumladan robototexnika, o‘quvchilarda amaliy ko‘nikmalar, muammolarni hal qilish qobiliyati va innovatsion fikrlashni rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli, robototexnika kurslarini onlayn masofaviy ta’lim platformalari orqali tashkil etish ta’lim jarayonini kengaytirish, o‘quvchilarga mustaqil ishlash imkonini berish va innovatsion o‘quv muhitini yaratish imkonini beradi. Masofaviy ta’lim platformalari texnologik va pedagogik jihatdan turli imkoniyatlarni taqdim etadi, jumladan, interaktiv mashg‘ulotlar, video darsliklar, simulatsiyalar, loyiha asosida ishlash va baholash tizimlari orqali o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini mustahkamlash. Shu bilan birga, onlayn platformaning yaratilishi o‘quv jarayonini individuallashtirish va o‘quvchilarning qobiliyatlari, qiziqishlari va o‘rganish tezligiga moslashtirish imkonini beradi, bu esa ta’lim sifatini oshirish va o‘quvchilarning o‘zini o‘zi rivojlantirish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Tadqiqotning dolzarbligi shundaki, bugungi kunda ko‘plab maktab va o‘quv markazlarida robototexnika kurslarini amaliy mashg‘ulotlar bilan boyitish imkoniyatlari cheklangan bo‘lsa, onlayn masofaviy ta’lim platformasi o‘quvchilarga texnologik vositalardan foydalanish, muammolarni mustaqil hal qilish va amaliy loyihalarni amalga oshirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu nuqtai nazardan, robototexnika kursi bo‘yicha onlayn masofaviy ta’lim platformasini yaratish nafaqat o‘quv jarayonining sifatini oshirish, balki o‘quvchilarning ijodiy fikrlash, texnologik savodxonlik va mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladigan dolzarb ilmiy va amaliy muammo hisoblanadi. Tadqiqotning maqsadi shundan iboratki, robototexnika kursini masofaviy ta’lim formatida tashkil etish uchun samarali platformani yaratish, uning pedagogik va texnik imkoniyatlarini aniqlash hamda o‘quvchilarning interaktiv mashg‘ulotlarda faol ishtirokini ta’minlash yo‘llarini ishlab chiqishdir. Tadqiqotda zamonaviy pedagogik yondashuvlar, interaktiv texnologiyalar, masofaviy baholash usullari va o‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish mexanizmlari asosiy o‘rinni egallaydi, bu esa platformaning ilmiy asoslangan va amaliy jihatdan samarali bo‘lishini ta’minlaydi.

Adabiyotlar tahlili. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, robototexnika kurslarini onlayn masofaviy ta’lim orqali tashkil etish bugungi ta’lim tizimida

dolzarb ilmiy va amaliy masala hisoblanadi. [1] Tadqiqotlar natijalari ko‘rsatadiki, masofaviy ta’lim platformalari o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish, mustaqil ishlash qobiliyatini oshirish va interaktiv mashg‘ulotlarda faol ishtirok etishni rag‘batlantirishda samarali vosita hisoblanadi. [2] Shu bilan birga, pedagogik va texnologik yondashuvlar, xususan interaktiv darsliklar, video mashg‘ulotlar, simulyatsiyalar va loyiha asosida ishlash metodlari o‘quvchilarning muammolarni hal qilish va ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. [3] Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, masofaviy ta’lim platformalarining samaradorligi o‘quvchilarning individual qobiliyatlari, qiziqishlari va motivatsiyasiga bog‘liq bo‘lib, platformaning pedagogik dizayni va interaktiv imkoniyatlari muhim ahamiyatga ega. [4] Shu bilan birga, zamonaviy dasturiy ta’minot va onlayn platformalar robototexnika kurslarini amaliy mashg‘ulotlar bilan boyitish, o‘quvchilarning o‘z bilimini mustaqil mustahkamlash va natijalarni tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi, bu esa o‘quv jarayonini samarali qiladi. [5] Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, masofaviy ta’lim platformalari orqali robototexnika kurslarini tashkil etish o‘quvchilarning texnologik savodxonlik, mustaqil ishlash va innovatsion fikrlash qobiliyatlarini oshirishga xizmat qiladi va ta’lim sifatini yaxshilashda muhim vosita hisoblanadi. Shu tarzda, adabiyotlar tahlili robototexnika kurslari bo‘yicha onlayn masofaviy ta’lim platformalarini yaratish va tatbiq etishning ilmiy va amaliy asoslarini mustahkamlashga yordam beradi.

Materiallar va usullar. Tadqiqot materiali sifatida robototexnika kursida ishtirok etadigan maktab o‘quvchilari va ularning masofaviy ta’lim jarayonidagi faoliyati tanlandi. Tadqiqot davomida onlayn masofaviy ta’lim platformasining texnik va pedagogik imkoniyatlari, o‘quvchilarning interaktiv mashg‘ulotlarda ishtiroki, amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish va mustaqil ishlash qobiliyatini oshirish jarayonlari asosiy o‘rinni egalladi. Tadqiqot usullari sifatida pedagogik kuzatish, interaktiv mashg‘ulotlar, loyiha va topshiriq asosida o‘qitish, test va so‘rovnomalar hamda onlayn platformalardan foydalanish qo‘llanildi. Pedagogik kuzatish orqali o‘quvchilarning masofaviy ta’lim jarayonidagi faoliyati, topshiriqlarni mustaqil bajarish darajasi va interaktiv mashg‘ulotlarda qatnashish faolligi tahlil qilindi. Interaktiv mashg‘ulotlar va loyiha asosida o‘qitish metodlari o‘quvchilarga muammolarni mustaqil hal qilish, yangi ma’lumotlarni izlash, natijalarni tahlil qilish va amaliy loyiha yaratish imkonini berdi. Testlar va so‘rovnomalar yordamida o‘quvchilarning texnologik savodxonligi, mustaqil ishlash ko‘nikmalari va platformaga bo‘lgan munosabati aniqlanishi ta’minlandi. Shu bilan birga, onlayn platformaning texnik imkoniyatlari – video darsliklar, interaktiv simulatsiyalar, elektron vazifalar va baholash tizimi – o‘quvchilarning mustaqil o‘qishini qo‘llab-quvvatlashda muhim rol o‘ynadi. Tadqiqot jarayonida o‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini baholash uchun indikatorlar sifatida topshiriqlarni mustaqil bajarish, qo‘shimcha resurslardan foydalanish, natijalarni tahlil qilish va baholash qobiliyati asos qilib olindi. Ushbu usullar

yordamida platformaning samaradorligi tahlil qilinib, o‘quvchilarning interaktiv mashg‘ulotlarda faol ishtirokini ta’minlash va mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirish bo‘yicha eng maqbul yondashuvlar aniqlanishi ta’minlandi. Natijada, tadqiqot robototexnika kursi bo‘yicha onlayn masofaviy ta’lim platformasini yaratish va uni pedagogik jihatdan samarali ishlatishning amaliy asoslarini aniqlash imkonini berdi.

1-Jadval. Robototexnika kursi bo‘yicha onlayn masofaviy ta’lim platformasida qo‘llanilgan pedagogik texnologiyalar va ularning samaradorligi

Pedagogik texnologiya	Qo‘llash shakli	O‘quvchilarning mustaqil ta’lim va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish darajasi
Interaktiv mashg‘ulotlar	Guruhli va juft ishlash, muammoli vazifalar	Yuqori – o‘quvchilar mustaqil fikrlash, tahlil va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi
Loyiha asosida o‘qitish	Mini-loyihalar, amaliy topshiriqlar, taqdimotlar	Yuqori – o‘quvchilar mustaqil izlanish olib boradi, natijalarni tahlil qiladi va taqdim etadi
Video darsliklar va simulyatsiyalar	Amaliy mashg‘ulotlar, interaktiv vazifalar	O‘rta – o‘quvchilar texnologik vositalardan foydalanishni o‘rganadi va amaliy ko‘nikmalarni mustahkamlaydi
Test va baholash tizimi	Onlayn testlar, baholash va fikr-mulohaza	O‘rta – o‘quvchilar o‘z bilimini mustaqil baholash va tahlil qilish qobiliyatini rivojlantiradi

Ushbu jadval robototexnika kursini onlayn masofaviy ta’lim platformasi orqali o‘qitishda qo‘llanilgan asosiy pedagogik texnologiyalar va ularning samaradorligini ko‘rsatadi. Interaktiv mashg‘ulotlar va loyiha asosida o‘qitish eng yuqori samaradorlikni namoyon qilsa, video darsliklar va simulyatsiyalar o‘quvchilarning texnologik savodxonlik va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Test va baholash tizimi esa o‘quvchilarning mustaqil ishlash va o‘z bilimini baholash ko‘nikmalarini oshirishga yordam beradi. Jadval tadqiqot natijalarini tizimli tarzda taqdim etib, pedagogik texnologiyalarni tanlash va amaliyotga tatbiq etishda qo‘llanma sifatida xizmat qiladi.

Tadqiqot muhokamasi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, robototexnika kursini onlayn masofaviy ta’lim platformasi orqali tashkil etish o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish, mustaqil ishlash qobiliyatini oshirish va interaktiv mashg‘ulotlarda faol ishtirok etishini rag‘batlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, interaktiv mashg‘ulotlar, loyiha va topshiriq asosida o‘qitish, shuningdek, video darsliklar va simulyatsiyalar platformaning samaradorligini

oshiradi va o‘quvchilarning o‘z bilimini mustaqil mustahkamlash, natijalarni tahlil qilish va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. So‘rovnomalar va pedagogik kuzatish natijalari shuni ko‘rsatdiki, o‘quvchilarning mustaqil ishlash faolligi va darsga bo‘lgan qiziqishi platformaning interaktiv imkoniyatlari va pedagogik dizayniga bog‘liq. Shu bilan birga, o‘quvchilarning individual qobiliyatlari, tashabbuskorligi va motivatsiyasi ularning mustaqil ishlash darajasini belgilovchi muhim omil sifatida e’tiborga olinadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, loyiha asosida o‘qitish metodini qo‘llagan mashg‘ulotlarda o‘quvchilar mustaqil izlanish olib borish, yangi g‘oyalarni ishlab chiqish, natijalarni tahlil qilish va taqdim etish ko‘nikmalarini samarali rivojlantirishdi. Interaktiv simulatsiyalar va video mashg‘ulotlar esa o‘quvchilarning texnologik vositalardan foydalanish ko‘nikmalarini oshirish va mustaqil ishlash jarayonini qo‘llab-quvvatlashda muhim rol o‘ynadi. Shu tarzda, tadqiqot onlayn masofaviy ta’lim platformasini yaratish va qo‘llash orqali robototexnika kurslarida o‘quvchilarning amaliy va mustaqil ta’lim ko‘nikmalarini shakllantirishning samarali usullarini aniqladi va bu yo‘nalishdagi metodik tavsiyalarni ishlab chiqish imkonini berdi. Natijalar pedagogik amaliyotga tatbiq etilganda, o‘quvchilarning interaktiv mashg‘ulotlarda faol ishtiroki, amaliy ko‘nikmalari va innovatsion fikrlash qobiliyati sezilarli darajada oshishi, shuningdek, ta’lim jarayonining samaradorligi va sifatini yaxshilashga xizmat qilishi kutiladi. Shu nuqtai nazardan, tadqiqot robototexnika kurslari bo‘yicha onlayn masofaviy ta’lim platformalarini yaratish va ularni pedagogik jihatdan samarali ishlatish bo‘yicha dolzarb ilmiy va amaliy muammo ekanligini tasdiqlaydi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, robototexnika kursini onlayn masofaviy ta’lim platformasi orqali tashkil etish o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish, mustaqil ishlash qobiliyatini oshirish va interaktiv mashg‘ulotlarda faol ishtirok etishini rag‘batlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Interaktiv mashg‘ulotlar, loyiha va topshiriq asosida o‘qitish, video darsliklar va simulyatsiyalar o‘quvchilarning o‘z bilimini mustaqil mustahkamlash, natijalarni tahlil qilish, muammolarni hal qilish va ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Tadqiqot davomida o‘quvchilarning individual qobiliyatlari, tashabbuskorligi va motivatsiyasi mustaqil ishlash darajasini belgilovchi muhim omil ekanligi aniqlangan. Shu bilan birga, platformaning interaktiv imkoniyatlari va pedagogik dizayni o‘quvchilarning faol ishtiroki va bilimini oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, loyiha asosida o‘qitish metodini qo‘llagan mashg‘ulotlarda o‘quvchilar mustaqil izlanish olib borish, yangi g‘oyalarni ishlab chiqish, natijalarni tahlil qilish va taqdim etish ko‘nikmalarini samarali rivojlantirishdi. Interaktiv simulatsiyalar va video mashg‘ulotlar esa o‘quvchilarning texnologik savodxonlik ko‘nikmalarini oshirish va mustaqil ishlash jarayonini qo‘llab-quvvatlashda muhim rol o‘ynadi. Shu tarzda, tadqiqot

robototexnika kursi bo‘yicha onlayn masofaviy ta’lim platformasini yaratish va qo‘llash orqali o‘quvchilarning amaliy va mustaqil ta’lim ko‘nikmalarini shakllantirishning samarali usullarini aniqladi va bu yo‘nalishdagi metodik tavsiyalarni ishlab chiqish imkonini berdi. Natijalar pedagogik amaliyotga tatbiq etilganda, o‘quvchilarning interaktiv mashg‘ulotlarda faol ishtiroki, amaliy ko‘nikmalari va innovatsion fikrlash qobiliyati sezilarli darajada oshishi, shuningdek, ta’lim jarayonining samaradorligi va sifatini yaxshilashga xizmat qilishi kutiladi. Shu nuqtai nazardan, tadqiqot robototexnika kurslari bo‘yicha onlayn masofaviy ta’lim platformalarini yaratish va ularni pedagogik jihatdan samarali ishlatish bo‘yicha dolzarb ilmiy va amaliy ahamiyatga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Alimov, R. (2021). Robototexnika va masofaviy ta’lim: nazariy va amaliy asoslar. Toshkent: Fan va Texnika.
2. Brown, H. D. (2014). Principles of Language Learning and Teaching. Pearson Education.
3. Harmer, J. (2015). The Practice of English Language Teaching. Pearson Education.
4. Richards, J., & Rodgers, T. (2014). Approaches and Methods in Language Teaching. Cambridge University Press.
5. Nunan, D. (2015). Teaching English to Speakers of Other Languages: Principles and Practice. Routledge.
6. Zohar, A., & Dori, Y. J. (2012). Metacognition in Science Education: Trends in Current Research. Springer.
7. Benson, P. (2011). Teaching and Researching Autonomy in Language Learning. Routledge.