

KASB-HUNAR TA'LIMI

Профессиональное образование
Professional education

Ilmiy-uslubiy, amaliy, ma'rifiy jurnal
2023-yil, 2-son

Muassislar:

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi,
Pedagogik innovatsiyalar, professional ta'lim
boshqaruv hamda pedagog kadrlarni qayta
tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti

Bosh muharrir: Z.Y.XUDAYBERDIYEV

Ijrochi direktor: H.SIROJIDDINOV

Tahrir hay'ati:

M.XOLMUXAMEDOV, R.X.JO'RAYEV,
A.Q.JALALOV, A.R.XODJABAYEV,
J.SH.SHOSALIMOV, A.NABIYEV,
A.A.HASANOV, H.SIROJIDDINOV,
K.M.GULYAMOV

Jurnal 2000-yildan nashr etila boshlangan.
O'zbekiston matbuot va axborot agentligida
2007-yil 3-yanvarda qaytadan ro'yxatga olinib,
0109-raqamli guvohnoma berilgan.

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar
Mahkamasi huzuridagi Oliy Attestatsiya komissiyasi
tomonidan 2017 yil 29 avgustdagi 241/8 qarori
bilan Pedagogika fanlari bo'yicha dissertatsiyalar
yuzasidan asosiy ilmiy natijalarni chop etishga
tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Manzil: 100095, Toshkent sh., Olmazor tumani
Universitet ko'chasi, 2-uy
Tel.: 90-979-75-89; 94-677-90-32;

E-mail: kasbhunartalimi@mail.ru,
ksbjurnal@inbox.uz.

Nashr uchun mas'ul

H.Sirojiddinov

Sahifalovchi:

I.Sirojiddinov

Tahririyat fikri muallif nuqtai nazariga to'g'ri
kelmasligi mumkin.

Tahririyatga yuborilgan maqolalar tahrir etilmaydi
va egasiga qaytarilmaydi.

Jurnaldan ko'chirib bosilganda "Kasb-hunar ta'limi"
jurnalidan olingani izohlanishi shart.

Bosishga ruxsat etildi: 31.01.2023-yil.
Bichimi 60x84 1/8

Bosma tabog'i 10. Adadi 60 nusxa.
Buyurtma "PROFIEDUPRESS" MChJ
bosmaxonasida chop etildi.

Korxona manzili: Toshkent shahri, Sirg'ali tumani,
Yangi Sirg'ali ko'chasi, 18-uy

МУНДАРИЖА

Akayeva N.M. Ta'lim tizimini isloh etishdagi huquqiy ta'limni o'rni 3
Норкулов Х.Д. Миллий кадриятлар асосида ўсмирларни оилага тай-
ёрлашнинг ўзига хос хусусиятлари 7
Karimov F.X. O'rta yoshdagi 45-60 yoshli erkaklar uchun jismoniy
tayyorgarlikni hisobga olgan holda sog'lomlashtiruvchi mashqlar
jamlanmasini ishlab chiqish 13
Qodirov S.P. Fizika ta'limida zamonaviy axborot texnologiyalaridan
foydalanishning nazariy asoslari 16
Xo'djanov. A.R. Yunon-rum kurashchilarning chidamliligini oshirish
texnikasi va taktikasi 21
Tursunov Q.N., Totliyev O'.X., Tursunova R.Q., Isanova M.G'. Milliy
dastur talablaridan kelib chiqib boshlang'ich ta'limda tenglamalarni
o'rganishga innovatsion yondashuv 25

Dushaboyev H.A. Bo'lajak professional ta'lim o'qituvchilarini
tayyorlashda zamonaviy didaktik vositalaridan foydalanishning o'ziga
xos xususiyatlari 31

Turanazarova N.R. Pisa xalqaro baholash dasturi uchun topshiriqlar
tayyorlashda matnlarning ahamiyati 36
Sultanov R.O., Xurramov A.J. Robototexnika kursini takomillashtirish
(kelajak kasblari bo'yicha mutaxassislar tayyorlash uchun) 40
Мансурова Т.Т. Инглиз ва ўзбек тилларида ёрдамчи сўзларнинг уму-
мий тавсифи ва уларни ўқитиш усуллари 44
Adizova N.B., Jamolova L.I. Interfaol metodlar va ulardan ta'lim
jarayonida foydalanish 48
Adizova N.B., Nazarova M.X., O'ktamova M.A. Boshlang'ich sinf
o'quvchilarining ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishning metodologik
asoslari va ilmiy-nazariy ahamiyati 52
Hasanova S.F. O'zbek o'quv lug'atlarining istiqloq davri taraqqiyoti va
bugungi kundagi holati 56

Kulboyeva D. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining texnologiya fani
asosida kreativlik qobiliyatini shakllantirish 61

Боймуродов А.Х. Таълим жараёнини ташкил этишда индивидуал ён-
дашув 65
Botirova Sh.I., Yo'lchiyeva M.M. Ingliz tilini o'qitishda qo'shiq
materiallaridan foydalanishning nazariy asoslari 70
Сулаймонова З.З., Сулаймонова Т.З. Бўлажак бошланғич синф
ўқитувчиларини маънавий-ахлоқий тарбиялашда касб тайёргарлиги-
ни шакллантириш методикасининг натижавий шакллари 76
Обиджанов У. Бўлажак ўқитувчиларни ўқувчиларни биология фани-
нинг замонавий ютуқлари билан таништиришга тайёрлашда илмий-
лик тамойилидан фойдаланиш 83

Adizova N.B., Boymurodova S.I., To'rayev S.D. Boshlang'ich sinf
"ona tili va o'qish savodxonligi" darsliklaridagi komikslar asosida
o'quvchilarni og'zaki va yozma nutqni shakllantirish 87
Xasanova O.Q. Xatolarni kelib chiqishiga sabab bo'luvchi omillar haqida
ayrim mulohazalar 92

Qodirova S.P. Fizika ta'limida zamonaviy axborot texnologiyalaridan
foydalanishning nazariy asoslari 97
Норқўзиева М.А. Талабаларнинг касбий барқарорлигини шакл-
лантиришда ривожлантирувчи таълим технологияларининг аҳамия-
ти 103

Sattorova M.B. Талабаларнинг касбий барқарорлигини шаклланти-
ришда ривожлантирувчи таълим технологияларининг аҳамияти .. 107
Мадғофурова Д. Фарзанд тарбияси ўзбек оилаларида нажот ва саод-
дат масаласидир 111

Xujanazarova G.G'. Ilmiy-texnik matnlarni tarjima qilish jarayonidagi til
va madaniyat muammolari 116

Eshonqulova Sh.E., Eshonqulov Sh.U. O'quvchilar fikrlash
qobiliyatlarini o'stirishda mashqlar sistemasi va testlar majmualaridan
foydalanish 120
Muxametov A.M. Jismoniy mashg'ulotlar, jamoat sport va salomatlik
tadbirlaridagi yuklamalarni takomillashtiruvining ilmiy va metodologik
asoslari 129

ROBOTOTEXNIKA KURSINI TAKOMILLASHTIRISH (KELAJAK KASBLARI BO'YICHA MUTAXASSISLAR TAYYORLASH UCHUN)

SULTANOV RAVSHONBEK OTONAZAROVICH
Chirchiq davlat pedagogika universiteti katta o'qituvchisi
XURRAMOV ANVAR JUMANAZAROVICH
Chirchiq davlat pedagogika universiteti dotsenti

Annotatsiya. Ushbu maqolada ta'lim tizimida butun dunyoda dalzarb bo'lgan kompyuter texnologiyalari sohasi mutaxassislari "Robototexnika asoslari" fanini o'qitishda innovatsion texnologiyalarning nazariy va amaliy asoslari, tamoyillari asosida o'qitish jarayonini klasterlash, ularni ta'lim jarayoniga joriy etish bo'yicha faoliyat yuritayotgan umumta'lim maktablari fan o'qituvchilari va oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari tomonidan yaratilgan ilmiy va uslubiy ishlarni takomillashtirish yoritilgan.

Kalit so'zlar: Robot, mashina, robototexnika, mexatronika, kiber-fizik tizim, sun'iy intellekt, klaster, nanotexnologiya, tarmoqlararo aloqa.

Abstract. In this article, clustering of the teaching process based on the theoretical and practical bases and principles of innovative technologies in the teaching of "Basics of Robotics" for specialists in the field of computer technologies, who are in demand all over the world in the educational system, and the activity of introducing them into the educational process improvement of scientific and methodical works created by science teachers of general education schools and professors of higher education institutions is highlighted.

Key words: Robot, machine, robotics, mechatronics, cyber-physical system, artificial intelligence, cluster, nanotechnology, network communication.

Аннотация. В данной статье проводится кластеризация учебного процесса на основе теоретических и практических основ и принципов инновационных технологий в преподавании «Основ робототехники» для специалистов в области компьютерных технологий, востребованных во всем мире в образовательной сфере. освещается деятельность по внедрению в учебный процесс научно-методических работ, созданных учителями естественных наук общеобразовательных школ и профессорами высших учебных заведений.

Ключевые слова: Робот, машина, робототехника, мехатроника, кибер-физическая система, искусственный интеллект, кластер, нанотехнологии, сетевые коммуникации.

KIRISH

Mamlakatimizda kompyuter texnologiyasini o'rganishga oid darslik va qo'llanmalar istalgancha topiladi. Biroq robototexnika fanini o'rganish hali yetarli darajada yo'lga qo'yilmagan. Holbuki, robototexnikani o'zlashtirmasdan dunyo taraqqiyotiga qo'shilib, uning yutuqlariga erishib bo'lmaydi. Shu boisdan ham umumiy o'rta ta'lim hamda o'rta maxsus va oliy ta'lim muassasalarida robototexnika alohida dars sifatida o'qitilishi zamon talabiga aylanib ulgurdi.

Tadqiqotning muhimligi robototexnika bo'yicha kadrlar tayyorlash yaqin 15-20 yil uchun eng talabchan va istiqbolli sohalardan biri sifatida mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish maqsadlariga erishish uchun kadrlar tayyorlash nuqtai nazaridan katta salohiyatga ega ekanligi bilan tasdiqlanadi. Biroq, ta'lim muassasalari tomonidan amalga oshirilayotgan robototexnikani o'qitish modeli bilan biznes, jamiyat va davlatning kelajak kasblari bo'yicha mutaxassislarga qo'yadigan talablari o'rtasidagi ziddiyat tufayli o'quv va ilmiy robototexnikani rivojlantirishda

ob'ektiv muammolar mavjud. Shunday qilib, tadqiqotning maqsadi robototexnika fanini oxirigacha o'zlashtirish zaruratidan kelib chiqqan holda aniqlandi va talab qilinadigan yuqori malakani shakllantirish uchun o'qitishda vazifaga asoslangan yondashuvdan foydalanish samaradorligini nazariy asoslash va eksperimental tekshirishdan iborat.

Nanotexnologiyalar, elektronika, mexanika va dasturlashni rivojlantirishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash sharoitida raqamli texnologiyalar va robototexnika sohalarini rivojlantirish uchun shart-sharoit shakllantirildi. "Robot", "mashina", "robototexnika", "mexatronika", "kiber-fizik tizim", "sun'iy intellekt" kabi asosiy tushunchalarga aniqlik kiritish maqsadida ko'plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Eng muhimlaridan G.N. Alekseev, V.M. Glushkov, I.P. Kuznetsov boshqaruv faoliyati, ijtimoiy bilish va avtomatik jarayonlarini falsafiy tushunish modellarini qurish fenomenini tasvirlagan asarlarini qayd etamiz.

Nazariy robototexnika bo'yicha asosiy ishlar qatorida V.A.Glazunov, R.Yu. Suxorukov va T.V.Silova tadqiqotlarini keltirish mumkin, unda robototexnikaning barcha tamoyillari, asosiy tushunchalar va fanlar, sinergetika nuqtai nazaridan tafakkur sistemalari bayon etilgan.

Robototexnikaning didaktik salohiyati M.G. Ershov, N.A. Ionkina, V.I. Filippov, S.A. Filippov va boshqalarning tadqiqotlarida batafsil bayon etilgan. Ionkina robototexnika fanini o'qitishga o'qituvchilarni tayyorlash muammolarini shakllantirgan. Maktab o'quvchilari V.V. Chetinaning ishida 1-sinfdan 11-sinfgacha bo'lgan o'quvchilarni qamrab oluvchi ilmiy tadqiqot va texnik faoliyatni tashkil etish muammolari (shu jumladan, dizayner tanlash) qisman hal qilingan.

Biroq, robototexnika fani matematika, informatika va texnologiya fanlariga

asoslangan va umuman barcha darajadagi ta'lim uchun yangi imtiyozlarni taklif qiluvchi fanlararo faoliyat sifatida qaralishiga qaramay, talablarga samarali javob berishni qanday tashkil qilish haqida yagona uslubiy tushuncha mavjud emas.

Asosiy qism. Robototexnikani o'qitishda o'quv faoliyatning ahamiyati, bola tafakkurining rivojlanishiga ta'siri robototexnika bo'yicha ham klassik, ham zamonaviy adabiyotlarda asoslab berilgan. Shunday qilib, robototexnikani o'qitishning zamonaviy metodlarining asosiy g'oyalarini Logo dasturlash tilini yaratuvchisi S.Papert ilmiy tadqiqot ishlaridan topish mumkin. Papert logotip muhiti bolalarga sun'iy intellektni o'rganish orqali o'qitish imkonini beradi degan fikrni taqdim etadi va asoslaydi. A.R. Karberri va A.F. Makkena izlanayotgan mutaxassislarini yuqori sifatli muhandislik tayyorlash uchun modellashtirishda dizayn faoliyatining ahamiyatini ta'kidlaydilar

Tadqiqotlar shuni ta'kidlaydiki, robototexnika kursi talabalarni maxsus dasturlash tillaridan foydalangan holda robotlarni ishlab chiqish va boshqarishda rag'batlantirish hamda rag'batlantirish uchun kuchli vositalarga ega. Shuningdek, xorijiy mualliflar "hisoblash, fikrlash" atamasini kiritadilar, uning shakllanishi bir qator muammolarni hal qilishda eng samarali hisoblanadi

Asarlar robototexnika fanini o'rganish o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammoni yechish, metakognitiv qobiliyatlarini rivojlantirishga ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Hujjat uchun yaxlit metodologik yondashuvni taklif qiladi. Robotlarni loyihalashda nazariy fanlararo bilimlarni (texnika, matematika va boshqalar) egallashni nazarda tutadigan yagona ta'lim dasturining asosi. Zamonaviy dunyoda ish jarayonida muvaffaqiyatli ishtirok etish va yuqori mahsuldorlik uchun mas'ul bo'lgan

ixtisoslashgan bo'lmagan meta-mavzu ko'nikmalari to'plami sifatida qaraladigan o'zaro faoliyat ko'nikmalar (yoki yumshoq ko'nikmalar) muhim rol o'ynay boshladi. Rivojlanayotgan ish o'rinlari atlasiga ko'ra, ular orasida ekologik fikrlash, loyihalarni boshqarish, tizimli fikrlash, odamlar bilan ishlash, noaniqlik sharoitida ishlash, dasturlash, robototexnika ko'nikmalari, sun'iy intellekt va tejamkor ishlab chiqarish bilimlari, badiiy ijod ko'nikmalari, ko'p tillilik va multikulturalizm kiradi. Shuni ta'kidlash kerakki, Atlasda bu ko'nikmalar faqat sanab o'tilgan, sanoat va kasblar uchun spetsifikatsiyalarsiz. Bu kompetensiyalarning barchasi robototexnika va mashinasozlik sohalarida (uy/tibbiy robotlar dizayneri, kompozit muhandis, sanoat robototexnikasi dizayneri va boshqalar) kasblarda ham namoyon bo'ladi. Shu sababli, robototexnika kursini takomillashtirishdagi muammolardan biri muhandislik va boshqaruv xodimlarini tayyorlash uchun har bir kompetensiya aynan nimani o'z ichiga olganligini aniqlashdir. Tizimli fikrlash bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lgan ikkita jihatni birlashtirishdan iborat. Birinchisi, ob'ektni (o'rganish, loyihalash va hokazo) tizim sifatida ko'rib chiqish va uning tizimli mavjudligining barcha xususiyatlarini hisobga olishdan iborat. Bunga quyidagi tamoyillar kiradi:

- a) o'zaro belgilanish printsipli,
 - b) ierarxik tuzilish printsipli,
 - c) ob'ektning yaxlitligi printsipli,
 - d) ob'ektning maqsadga muvofiqligi printsipli
 - e) ob'ektning maqsadliligi printsipli.
- ob'ektning tarixiyliigi. Ikkinchi jihat - faoliyat jarayonini tizimli ravishda mantiqiy tuzilishi va foydalaniladigan vositalar va usullarda tashkil etish.

Bu yerda ta'kidlash mumkin bunday tamoyillar quyidagilardan iborat:

- a) muammoning tizimli bayoni,

b) o'rganilayotgan ob'ektning tizimli tahlili (shu jumladan, ob'ektning morfologik, strukturaviy va funktsional tahlili) va v) tizimli tahlil natijalarini sintez qilish. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, robototexnika va mashinasozlik sohasidagi mutaxassis eng murakkab muammolarni hal qilish, muayyan muammoning butun rasmini ko'rish uchun mos ravishda "tizimlar tilida" fikr yuritishi kerak.

Tarmoqlararo aloqa. Tarmoqlararo muloqot ko'nikmalarini shakllantirish turli xil bog'liq va bog'liq bo'lmagan faoliyat sohalaridagi texnologiyalar, jarayonlar va hodisalarni tushunishni o'z ichiga oladi. Darhaqiqat, zamonaviy dunyoda ilg'or mahsulotlar turli sohalar: IT va tibbiyot, qurilish va nanotexnologiyalar, fan va san'at kesishgan joyda ishlab chiqariladi. Ushbu kompetensiya sizga tezroq o'rganish, turli sohalardan eng yaxshisini olish va bunday "metatransfer" orqali faoliyatingiz doirasidagi rivojlanishni qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Shu sababli, kelajak kasblari bo'yicha mutaxassislar mehnat bozorida talabni saqlab qolish uchun ko'plab sohalarda texnologiyalar, jarayonlar, rivojlanish stsenariylarini tushunishlari va keng bilimga ega bo'lishlari kerak. Ba'zi hududlarda, kelajakda mashinalar bilan raqobat qilish shunchaki foydasiz bo'ladi. Biroq, agar siz robotlar, avtomatlar, kiberfizik tizimlar va inson tomonidan qo'yilgan vazifalar uchun sun'iy intellektni loyihalash va dasturlashni o'rgansangiz, ish beruvchi uchun zarur mutaxassis bo'lishingiz mumkin.

Xulosa. Kelajakdagi kasblar bo'yicha mutaxassislarga qo'yiladigan minimal talab dasturlashni asosiy darajada o'zlashtirishdir, chunki bu kompetensiyaning klassik ma'nosida kompyuter savodxonligi endi yetarli bo'lmaydi. Shunday qilib, biz bo'lajak "tibbiy robotlar dizayneri" kasbi bo'yicha kasbiy kompetensiyalarning mazmuniga

aniqlik kiritdik. Talabga ega bo'lgan dolzarb masalasi – metodik ta'lim tizimini mutaxassislarni tayyorlash bo'yicha “end-to-end” robototexnika kursining navbatdagi o'zgartirishdir.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX **Foydalanilgan adabiyotlar:** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

1. Sultanov, R.O., (2021). O'qitishning raqamli texnologiyasi masalalari. Academic research in educational sciences, 2(CSPI conference 3), 804-807.
2. Sultanov, R., Xalmetova, M.(2021). Ikki g'ildirakli transport robotlari harakatini dasturlash. Academic Research in Educational Sciences, 2(2), 108-114.
3. Султанов, Р. О. (2020). IDEA блокли шифрлаш алгоритмини такомиллаштириш методлари. Academic Research in Educational Sciences, 1(3), 397-404.
4. Хуррамов, А.Ж., Ражабов, О.Т., Султонов, Р.О.,(2021). Ta'lim jarayonida animatsiya va kompyuter grafikasidan foydalanish. Academic research in educational sciences, 2(11), 1382-1388.
5. Кузнецов И. П. Кибернетические диалоговые системы. – М.: Наука, 1976. – 293 с.
6. Глушков В. М. Кибернетика. Вопросы теории и практики. – М.: Наука, 1986. – 488 с.
7. Воротников С. А. Информационные устройства робототехнических систем: учеб. пособие. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005. – 384 с