

PEDAGOGIKA, PSIXOLOGIYA VA IJTIMOIY TADQIQOTLAR

Onlayn ilmiy jurnal



Jild: 03 Nashr: 4 (2024)

www.mudarrisziyo.uz

ISSN: 2992-8931



ВИРТУАЛ ДАСТУРЛАР ВОСИТАСИДА РОБОТОТЕХНИКА ТЎГАРАКЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИ

Г. Ё. Бўронова

БухДУ, “Ахборот тизимлари ва рақамли технологиялар” кафедраси доценти

А. Ш. Ражабов

БухДУ, 10-1КТ-23 гуруҳ 1-босқич магистранти

Бугунги кунда рақамли иқтисодиётни ривожлантириш келажак учун энг муҳим омил сифатида қаралмоқда. Бунда ишлаб чиқаришда роботлардан фойдаланиш жуда юқори молиявий натижадорликка ва ривожланишнинг тезлашишига олиб келади. Бу борада робототехника элементларини ўргатишни умумий ўрта таълим мактабларининг бошланғич синфлари бўғинидан бошлаш жуда муҳим. Бугунги замонавий мактабларда робототехникани ўрганишга кўпроқ эътибор беришимиз керак. Бунинг сабаби шундаки, келажакда ўрта мактаб битирувчилари ўзларини технология билан тўла иш муҳитида топадилар ва роботлар ушбу муҳитнинг ажралмас қисми бўлади. Болалар кодлаш ва робототехника билан боғлиқ бўлмаган касбни танлаган тақдирда ҳам, ушбу фанларни мактабда ўрганиш уларга аналитик фикрлаш, дастурлаш, жамоада ишлаш, жамоавий фикрлаш, инновацион идрок ва бошқа кўплаб муҳим кўникмаларни беради. Бугунги кунда дунёдаги аксарият илғор мактаблар ўз ўқувчилари учун STEAMни ўрганиш стратегиясини танлайдилар. Робототехника роботларни лойиҳалаш, йиғиш ва бошқариш бўйича кўникмаларни ривожлантиради. Ўқув жараёнида болалар роботлар ва механик тизимлар билан ўзаро алоқада бўлишади, нотаниш тузилмалардан кўрқишмайди, балки уларни бошқаришни ўрганишади.

Ахборот технологиялари асри тўлиқ ўз-ўзидан пайдо бўлди. Бизга узоқ ҳаёлий келажакка тегишли бўлиб туюлган "аклли" нарсалар, смартфонлар, барча турдаги электрон қурилмалар, интернет аллақачон атрофимизда. Болаларимиз ҳаётларининг биринчи кунлариданоқ компьютерлар, ҳамма учун ва ҳамма нарсага мўлжалланган гаджетларни кўриб, уларни замонавий ҳаётнинг асосий қисми деб билишади. Ўз-ўзидан юришни ёки поябзал кийишни ҳали ўрганмаган бола аллақачон ишончли тарзда мобил телефон ёки планшетдан фойдаланиши мумкин.

Анъанавий "мавҳум" усулидан фойдаланган ҳолда мактабларда дастурлашни ўрганишда, аксарият болалар учун мавзу жуда қийин ва зерикарли туюлади. Дидактик воситалар ўйин-кулги усулида ўрганиш, роботни бошқариш ва қайси жараён тўғри, қай бири нотўғри эканлигини тушуниш талабаларга тўғридан-тўғри тажриба ва робот тизимларини бошқариш бўйича тушунча беради. Бу қизикарли ва тушуниш осон. Ҳозирги вақтда робототехника ҳали ҳам ривожланишнинг бошланғич босқичида, шунинг учун ҳам мактаб предмети сифатида янада оммалашиб, максимал ўқувчилар сонига этишиш учун барча зарур шартларга эга.

ESchoolnews onlayn-нашри EdTech сектори мутахассислари томонидан кузатишган робототехника соҳасидаги бир неча асосий тенденцияларни таъкидлаб ўтди:

Робототехника бўйича таълим тобора оммалашиб бормоқда. Дастурлаш ва робототехника дарсларини жиҳозлаш учун ҳамма мактабларда ҳам маблағ киритиш имконияти мавжуд эмас, аммо бундай синфларнинг пайдо бўлиш тенденцияси мавжуд. Энди робототехника

ишлаб чиқарувчилари мавжуд тўсиқларни олиб ташлашга уринмоқдалар, масалан, Edison платформаси ўқитувчиларга бепул ўқув ва ўқув материалларини, шу жумладан дарс режаларини таклиф этади.

Дастурлаш ўғил болалар учун маҳорат деган афсонани бекор қилиш. Ҳозирда кўпгина компаниялар гендерга боғлиқ бўлмаган робот ечимларини ишлаб чиқмоқдалар, масалан Finchning BirdBrain роботи жинсидан қатъи назар, болалар эътиборини жалб қилиш учун кўғирчоқ ёки машинага ўхшамайди. Ва Wonder Workshop ўзларининг Dash va Cue роботларини гендер жиҳатидан нейтрал бўлиш учун махсус ишлаб чиқди.

Бошланғич мактабда робототехникани ўрганиш. 5 йил олдин робототехника бўйича таълим дастурлари ўрта мактаб ўқувчиларига қаратилган эди, аммо вақт ўтиши билан бу тенденция ўзгарди. Бугунги кунда барча мактабларда дастурлаш билан олдиндан танишиш рағбатлантирилмоқда. Ўқув тизимларининг намуналари:

KIBO томонидан KinderLab Robotics. Робототехника тамоёилларини чуқур англаш учун мўлжалланган болалар учун компонентлар тўплами;

Fotosurat Edusseur томонидан. Ҳатто ўқий олмайдиган болаларни ўргатиш учун ҳам мос бўлган бешта визуал дастурга эга робот;

Edison. Бошланғич синф ўқувчиларида кодлаш қобилиятларини ўргатиш ва ҳисоблаш тафаккурини ривожлантириш учун дастурлаштириладиган робот.[1]

Технологик жараён, бизни ўзгартириб, ҳаётимизнинг, шу жумладан таълим соҳаларини ҳам тубдан ўзгартиради. Болалар боғчалари ва мактаблари ўқитишда юқори технологияли sanoat ютуқларидан тобора кўпроқ фойдаланмоқдалар. "Ақлли" электрон платалар ёки ўқув қўлланмаларидан аллақачон озгина одам ҳайрон бўлиши мумкин бўлган бор нарса. Робототехника тарихига назар солсак, умумий қабул қилинган атама 20-асрнинг ўрталарида пайдо бўлганига карамай, роботни яратиш ғояси уни техник жиҳатдан амалга ошириш мумкин бўлган вақтдан анча олдин пайдо бўлди. Масалан, Прага Голем ҳақидаги афсонани ёки чех ёзувчиси Карел Лапекнинг "Россумови универзални роботи" (Россум универсал роботлар) песасини олайлик. Робототехника - бу кўплаб бошқа фанларни ўз ичига олган мустақил фан, шунингдек тўлиқ sanoat ва иқтисодиёт. Робототехника маъносининг ўзи одамларни алмаштиришга мўлжалланган техник тизимларни яратиш ғоясида ётади. Ўзбекистондаги робототехника мактабини шакллантириш ва оммалаштириш ривожланиш босқичида. Мамлакатимизда робототехника ривожланиш истикболлари ва уларни ёш авлодига ўргатиш имкониятларини оширишда биз куйидаги визуал дастурларни келтирмоқчимиз:

Arduino - бу профессионал бўлмаган фойдаланувчиларга мўлжалланган оддий автоматлаштириш ва робототехника тизимларини яратиш учун аппарат ва дастурий таъминот бренди. Дастурий қисм дастурларни ёзиш, уларни компиляция қилиш ва дастурий таъминот учун бепул дастурий таъминот қобиғидан (IDE) иборат. Ускуна расмий ва учинчи томон ишлаб чиқарувчилари томонидан сотиладиган олдиндан ўрнатилган босилган электрон платалар тўпламидир. Тўлиқ очик тизим архитектураси Arduino- махсулот қаторини эркин нусхалаш ёки қўшиш имконини беради.[2]

Шуни таъкидлашни истардимки, робототехника тўғрагини ташкил қилишнинг дастлабки кунлариданоқ биз болаларга жамоавий туйғу ва синфдаги ҳар бир ўқувчи учун жавобгарлик ҳиссини сингдиришга ҳаракат қилмоқчимиз, чунки улар бир жамоанинг келажақдаги

аъзолари. Бундан ташқари, ўқув жараёни давомида болалар низоли вазиятлардан чиқиш кўникмаларига эга бўладилар, ўзлари қарор қабул қилишади ва муаммоларни ҳал қилишда жамоада етакчилик туйғусини намоён этадилар. Ва энг муҳими, болалар янги касбларни ўрганадилар. Асосий робототехника дастури бошланғич синфадан то юқори синфларгача турли платформалар кўринишида тизимли ривожлантирилиб келгусида муаммоларни мустақил ҳал этиш учун муҳим пойдевор вазифасини бажаради. Бунда ҳар бир боланинг ёш тоифасига қараб дастурлар белгиланади. Роботика дарслари мантиқий кетма-кетликда олиб борилади ва битта ёки иккита дарс қолдирилиши ўқувчилар фаолиятига таъсир қилиши мумкин. Бу математикага ўхшайди, агар битта мавзунини ўтказиб юборсангиз, қолганлари тушунарсиз ва қийин бўлиб қолади.

Талаб таклифни яратганлиги сабабли, ёш авлод ҳаётга ишончли киришиши учун ҳозирданок янги кўникмалар, кўникмалар ва мутахассисликларни ўзлаштиришни бошлаш керак. Бунинг ижобий томонлари ҳар томондан кўринади: бу давлат, бизнес учун фойдалидир, Бу учун эса умумий ўрта таълим мактабларида робототехника элементларини ўргатиш жуда муҳим.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Основы робототехники. Попов Е.П., Письменный Г.В. Москва “Высшая школа” 2000 (z-lib.org).
2. Робототехника. Фу К., Гонсалес Р., Ли К. Москва 2016 (z-lib.org).