

## 1-дәріс. Роботтардың және робототехниканың даму тарихы.

**Мақсаты:** Қолданыстағы жаңа әдістер мен алгоритмдерін әзірлеу - өзгерту арқылы пәнаралық бағыттар бойынша ғылыми-зерттеу және шығармашылық инновациялық мехатронды және роботтытехникалық модульдер мен жүйелер үшін мехатронды және роботтытехникалық жүйелер мен басқару жүйелерін талдау және синтез саласындағы, сондай-ақ ғылыми зерттеулер үшін мамандарды даярлау нақты зерттеу міндеттеріне негізделген.

**Тақырыптың мазмұны.** 1.1 Робототехниканың пайда болу және даму шарттары

Ғылым мен техниканың кез-келген саласының пайда болуы және дамуы – белгілі - бір уақыт аралығында жүретін, басқа да объективтік және субъективтік себептер мен жағдайларға тәуелді және өзара байланысты күрделі үрдіс болып табылады. Кейбір жағдайларда осы немесе басқа техникалық құрал ерте пайда болады да, осы техникамен байланысты нақты ғылыми бағыттың дамуына алғы шарттар тудырады. Кейбір жағдайларда, жинақталған ғылыми білімдерімізге байланысты техниканың жаңа түрін құру мүмкіндігіне ие боламыз немесе бар техниканы жетілдіреміз. Робототехниканың, мехатрониканың пайда болу және

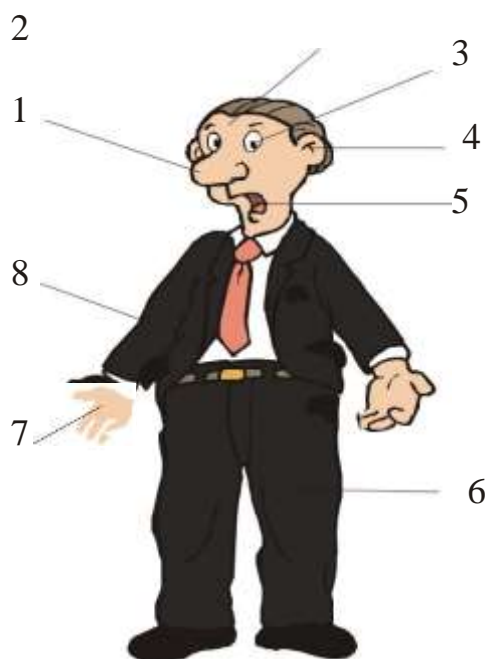
Даму тарихы, сонымен қатар, роботтар мен басқа да мехатрондық құрылғылардың пайда болу және жетілдірілу үрдісі-жаңа техниканы құру, сондай-ақ, ғылыми бағыттарды дамытудағы күрделі себеп-салдар байланысы туралы куәләндіреді. Мысалы, алдымен роботтар құрылды, содан кейін, роботтардың қолданылуына байланысты ғылыми бағыт – робототехника қалыптасты. Сонымен қатар, кей жерлерде алдымен примитивтік, содан кейін, біршама күрделі мехатрондық құрылғыларды құру үшін параллельдітүрде ғылыми білімдер саласында алғы шарттар құрылды және тәжірибе жинақтау кезінде шарттар дайындалды. Микроэлектрониканың негізінде, басқаратын және ақпараттық жүйелері бар жаңа техникалық жүйелердің кең класының пайда болуы Мехатроника ғылыми саласының пайда болуына және дамуына себеп болды. Сонымен, Робототехника Мехатрониканың ғылыми бағыттарының бірі болып табылды.

Бейнелерді айырып тану теориясының мақсаты- роботқа қоршаған орта заттарын айырып тануға мүмкіндік беретін аппарат құру болып табылады.

Роботтың функциясын жақсырақ түсіну үшін адамның функцияларымен салыстыра отырып көрсетуге болады.

1.1- суретте адамзаттың функцияларына ұқсас роботтың функциялары сандармен белгіленген.

Осы функциялар төмендегідей: 1- жасанды иіс сезу; 2- жасанды интеллект; 3- техникалық көру; 4- сөйлеу анализаторы; 5- сөйлеу синтезаторы; 6- жасанды аяқтар (қадамдайтын аппарат); 7- жасанды білезік (білезіктен бастап саусаққа дейінгі бөлім); 8- механикалық қолдар (манипулятор).



1.1- сурет. Адам мен роботтың функционалдық мүмкіндіктерін салыстыру

1.1- суретте көрсетілгеніндей, механикалық қол манипулятор деп аталады. Сондықтан да, техникалық әдебиетте «Манипуляциялық робот» термині қолданылады. Басты мақсаты адам қолының функцияларын суреттеу болып табылатын роботты манипуляциялық робот деп атаймыз. ӨР-ды өндіріске ендіру үрдісі роботтандыру деп аталады. Құрамына ӨР кіретін өндірістік бөлімшелер роботтандырылған технологиялық жүйелер(РТЖ) деп аталады. Роботтандырылған кешендер (РТК) РТЖ-ның негізгі құрылымдық бірлігі болып табылады. Кешен ішінде автоматтандырылған жұмыс циклын қамтамасыз ететін, бір немесе бірнеше ӨР кіретін РТК белгілі-бір дәрежеде автономды түрде жұмыс істейтін өндіріс жабдықтарының жиынтығы болып табылады. Өртүрлі РТК- лар өзара түйіскен жерлерінде РТЖ құрайды.

**1. Оқытудың техникалық құралдары:** дербес компьютер

**2. Лекция оқудың тәртібі, оқыту әдістері мен түрлері:** баяндау, сұрақ – жауап, түсіндіру, кіріспе лекция

**3. Деңгейлік тапсырмалар:**

**1-деңгей.** Робототехника және робототехникалық жүйелерді сипаттаңыз

**2-деңгей.** Робототехниканың пайда болуын түсіндіріңіз

**3-деңгей.** «Nokia» өнеркәсіптік роботының сипаттамасын көрсетіңіз

**4. ОБСӨЖ тапсырмалары:** Робототехниканың және мехатрониканың даму тарихы

**5. СӨЖ тапсырмалары:** Робототехниканың және мехатрониканың даму тарихы

**6. Пайдаланылған әдебиеттер:**

1. Подураев Ю.В. Основы мехатроники: Учебн. пособие. –М.: МГТУ “СТАНКИН”, 2010 –80 с.
2. Подураев Ю.В. Мехатроника: основы, методы, применение: учеб. Пособие для студентов вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Машиностроение, 2017. -256 с.