

5. Абдуллаева М.А. Ўйин машғулотларини бошқариш орқали мактабгача ва бошланғич таълим ёшидаги болалар фаоллигини ошириш. – Тошкент: “Ўқитувчи”, 2016. 42-б.
6. <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-kompetentsiy-prepodavatelya-v-turtsii-s-tochki-zreniya-kompetentsiy-nepreravnogo-obrazovaniya-evropeyskoy-komissii/viewer>
7. Куранова М. “Бўлажак бошланғич синф ўқитувчиларида ижтимоий компетенцияларни ривожлантириш методикаси” мавзусидаги (PhD) диссертация. – Тошкент: 2020.
8. Маркова А.К. Психологический анализ профессиональной компетентности учителя. // Советская педагогика. 1990. № 8.
9. Леднев В.С., Никандров Н.Д., Рыжаков М.В. Государственные образовательные стандарты в системе общего образования: теория и практика. - М.: 2002.
10. Головатный Н.Ф. Студент: путь к личности. - М.: 1982. –С. 49.
11. Матвеев Ю.И. Социальная ориентация личности / Отв. ред. В.А. Кан-Калик; Северо-Кавказский научный центр высшей школы. - Ростов н/Д: Изд-во Ростовского университета. 1990. –С. 155.
12. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyotyo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. -T.: «O'zbekiston». 2017. 29-b.
13. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017yil, 6-son, 70-modda.
14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabr “O'zbekiston Respublikasi Oliy Ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5847-son Farmoni.
15. Kukushin V.S. Teoriya i metodika vospitaniya. – Rostov-na-Donu: «Feniks», 2006.
16. Щедровицкий Г.П. Пространство свободы. // Народное образование. №1. 1997. - С. 7.

РЕЗЮМЕ

Maqolada “Tarbiya” fani o'qituvchilarining pedagogik faoliyatini takomillashuvida xususiy va tayanch kompetensiyalarni rivojlantirish muammosining ayrim masalalari haqida ma'lumotlar berilgan

РЕЗЮМЕ

В статье представлена информация по некоторым вопросам развития специальных и базовых компетенций в совершенствовании педагогической деятельности преподавателей школьного предмета «Тарбия» («Воспитание»).

SUMMARY

The article provides information on some issues of the development of special and basic competencies in improving the pedagogical activity of teachers of the subject “Upbringing”.

TALABALARNING UMUMKASBIY FANLAR INTEGRATSIYASIDA KASBIY KOMPETENTLIGINI TAKOMILLASHTIRISH

N.Orinbetov – *pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori*

M.Amanbaev – *katta o'qituvchi*

Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

D.Turdimuratov – *talaba*

Toshkent shahri Turin politexnika universiteti

Tayanch so'zlar: robototexnika, mexatronika, mexanika, elektromexanika, elektrotexnika, mikroelektronika, mikroprotsessor texnologiyalari, mashinalar va agregatlar, elektr o'lchash mashinalari, robotlar, biotexnologiya, telekommunikatsiya, aviatsiya, kosmik va harbiy texnika.

Ключевые слова: робототехника, мехатроника, механика, электромеханика, электротехника, микроэлектроника, микропроцессорные технологии, машины и агрегаты, электроизмерительные машины, роботы, биотехнология, телекоммуникации, авиация, космическая и военная техника.

Key words: Robotics, mechatronics, mechanics, electromechanics, electrical engineering, microelectronics, microprocessor technologies, machines and aggregates, electrical measuring machines, robots, biotechnology, telecommunications, aviation, space and military equipment.

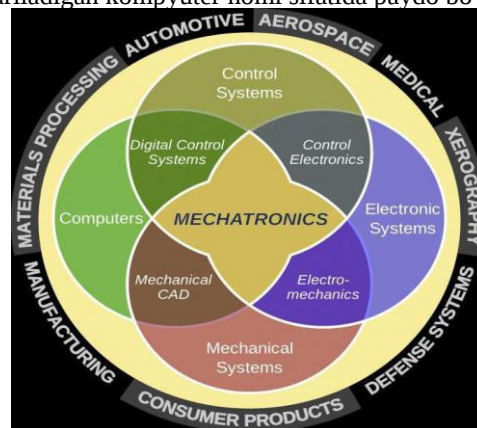
Zamonaviy texnologiyalarning rivojlanishi tufayli biz har kuni turli xil atamalar, tushunchalar, fanning texnika bilan bog'liq sohalari bilan uchrashamiz. Buni har kuni eshitganimizdek, ushbu tushunchalar qaysi sohada yoki qaysi jarayonlarda qo'llanilishini bilmaymiz. Masalan, robototexnika sohasida qo'llaniladigan tushunchalarni, masalan manipulyatorlar, bo'g'inlar va boshqalarni bilmaymiz. Shuning uchun, agar biz yuqoridagi masalalar haqida bilmoqchi bo'lsak, ushbu atamalar yoki jarayonlarning kelib chiqishi, tamoyillari va tuzilishi bilan tanishish kerak.

Shu munosabat bilan ushbu mustaqil ishda ko'rib chiqilgan "mexatronika" tushunchasi bilan tanishib chiqamiz. Biz umuman mexatronika haqida ko'p eshitganmiz, ammo keling, u qanday muammolarni o'z ichiga oladi, qanday muammolarni yechadi va nima uchun bu mustaqil ishda foydalaniladi degan savolga javob izlaylik.

Zamonaviy "Mexatronika" atamasi, yapon manbalariga ko'ra, 1969 yilda Yaskawa Electric tomonidan kiritilgan va 1972 yilda savdo belgisi sifatida tashkil etilgan. Bu so'z "mexanika" va "elektronika" so'zlarining birikmasidan iborat. Ushbu ikkita tushunchaning bir so'z bilan birikishi fan va texnika bilan integratsiyani anglatadi, bu zamonaviy texnologiyalarni rivojlantirish va yangi turdagi tizim va uskunalarni ishlab chiqarishda sifatli qadam tashlashga imkon beradi.

Xuddi shunday, elektromexanika keng qo'llaniladigan qo'zg'alish tizimlarini ishlab chiqishda elektrotexnika va mexanika yutuqlaridan foydalanadigan fan sifatida

rivojlandi. Elektromexanika va mikroelektronikaning birlashishi birlashgan ishchi a'zolar va unga asoslangan qurilmalarning mexanik harakat moduli paydo bo'lishiga olib keldi. Biroq, 1980 yillarning boshlarida "mexatronika" atamasi jahon texnik adabiyotida an'anaviy harakat bilan boshqariladigan kompyuter nomi sifatida paydo bo'ldi [1].



Mexatronika paydo bo'lmoqda va shu munosabat bilan uning ta'riflari va asosiy terminologiyasi hali to'liq shakllanmagan, shuning uchun uning ta'rifini keng va tor (maxsus) hajmda ko'rib chiqish yaxshiroqdir.

Mexatronikaning eng keng ta'riflari: Mexatronika - bu mashinalar va kompyuter tomonidan boshqariladigan tizim-

larni yaratish va qo'llash uchun fan va texnikaning yangi sohasi. Bu mexanika, elektronika, informatika, mikroprotsessor texnologiyalari va mashinalar va agregatlar harakatini kompyuter boshqaruvi sohaslarida to'plangan bilimlarga asoslanadi.

O'quv muhitidagi mexatronik tizimlar: o'quv robot SCORBOTER CNC bilan ishlaydigan stol mashinalariga xizmat qiladi.

Mexatronik tizimlarning modellarini uzoqqa cho'zmasdan joylashtirish mumkin. Bularga biz har kuni foydalanadigan avtomatik kir yuvish mashinalari, changyutgichlar, mashinalar va boshqalar kiradi. Mexatronik tizimlar uchun biz tormoz tizimidagi ABS (tormozga qarshi tizim) tizimini ham ko'rib chiqishimiz mumkin. Hozir biz mexatronik tizimdan foydalanmoqdamiz, chunki elektr o'lchash mashinalarida (EMM) juda ko'p mexatronik komponentlar mavjud: qattiq disk, CD-disk, zamonaviy magnit lentali disklar. Ishlab chiqarishda, yuqorida aytib o'tilgan elektromexanik qurilmalardan tashqari, mexatronik tizim - bu yangi paydo bo'layotgan barcha robotlar, mashinalar, robotlashtirilgan mashinalar, o'lchash tizimlari (shu jumladan olti burchakli). Bunday tizimlar bir nechta disklardan iborat. Ushbu drayvlar mustaqil mexanik tizim bo'ladi. Xususan, "motor-shpindel" tipidagi mexatronik tizim, shubhasiz, mexatronik mashinaning tarkibiy qismi bo'ladi. Ushbu tizim tizimning og'irligini va o'lchamlarini kamaytirishga yordam beradi, shu bilan birga tizimning ishonchililigini oshiradi. Buning sababi shundaki, u dizayndagi reduktor tishli va muftalarni yo'q qiladi (dvigatelning kerakli momenti ortishi tufayli uning massasi va o'lchamlari oshishi mumkin, ammo ushbu tizimlarning yutuqlari uning kamchiliklarini deyarli to'liq qoplaydi).

Mexatronika sohasi robototexnika sohasi bilan chambarchas bog'liq bo'lganligi sababli, sobiq Sovet Ittifoqi davrida mexatronika imkoniyatlaridan foydalangan holda juda ko'p turli xil robotlar ishlab chiqarilgan. Ushbu robotlar turli xil favqulodda vaziyatlarda ishlatilgan. Masalan, Chernobil AESidagi avariya uchun mo'ljallangan robotlar mavjud edi. Robotlar hududni o'rganishdi, barcha mumkin bo'lgan ma'lumotlarni to'plashdi va zarar darajasi va hech kim o'rnidan turolmaganligini aniqladilar. Agar avvalgi robotlar tuzilishida sodda bo'lsa, ko'rib chiqilayotgan keyingi robot biroz murakkabroq. Ushbu robot asosan kosmosda ishlagani uchun uning tarkibiy qismlari yuqori sifatli materiallardan tayyorlangan.

Mexatronikaning zamonaviy tendentsiyalari. Dunyoda mexatronik qurilmalar ishlab chiqarish yil sayin o'sib bormoqda. Yangi mexatronik modullar va tizimlar quyidagi yo'nalishlarda keng qo'llaniladi:

- mashinasozlik va texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish uchun moslamalar;
- robototexnika (sanoat va maxsus) aviatsiya, kosmik va harbiy texnika;
- avtoulavlarni ishlab chiqarish (masalan, qulflashga qarshi tormoz tizimlari, harakatni barqarorlashtirish tizimlari);
- noan'anaviy transport vositalari (elektr velosipedlar, nogironlar aravachalari, elektr skuterlar, nogironlar aravachalari);
- ofis uskunalar (masalan, fotokopi va faksimile apparatlari);
- kompyuter texnikasi (masalan, printerlar, plotterlar, disklar);
- tibbiy jihozlar (reabilitatsiya, klinik, xizmat ko'rsatish);
- maishiy texnika (kir yuvish mashinalari, tikuv mashinalari, idishlarni yuvish mashinalari va boshqalar);
- mikromashinalar (tibbiyot, biotexnologiya, telekommunikatsiya uchun);
- o'lchov asboblari va mashinalari;
- foto va video uskunalar operatorlar va uchuvchilarni tayyorlash uchun maxsus simulyatorlar;

- shou-sanoat (yoritish va ovoz bilan bezatish tizimlari) [2];

1990 yillarda yangi ilmiy va texnologik yo'nalish sifatida mexatronikaning jadal rivojlanishi bir qator omillarga bog'liq. Ulardan eng muhimi: jahon sanoat rivojlanishining yangi tendentsiyalari; mexatronikaning asosiy printsiplari va metodologiyasini ishlab chiqish (asl ilmiy g'oyalar, yangi texnik va texnologik echimlar); Tadqiqot va ta'lim sohasidagi mutaxassislarning intensiv ishi. Mintaqada ko'rib chiqilayotgan quyidagi tendentsiyalar va jahon bozorining asosiy talablari mavjud:

- xalqaro sifat standartlari tizimiga (ISO 9000) muvofiq uskunalarini ishlab chiqarish va texnik xizmat ko'rsatish;

- ilmiy-texnik mahsulotlar bozorini xalqarolashtirish. Shu munosabat bilan xalqaro transfer va muhandislik texnologiyalarini jadal joriy etish zarurati;

- kichik va o'rta korxonalarning iqtisodiyotdagi ahamiyatini oshirish, chunki ular o'zgaruvchan bozor talablariga tezda moslashadi.

Sun'iy intellekt (SI) qo'llash sohalari. Sanoatni mexanizatsiyalashtirish, avtomatlashtirish, kibernetik hodisalar, kompyuterlar va robotlardan foydalanish mehnat tarkibidagi funktsional o'zgarishlarga olib keldi, ya'ni qo'l mehnati kamaydi, aksincha aqliy mehnatning ulushi ortdi va eng yangi texnologiyalar aqliy mehnatning ayrim qismlarini bajaradi. Biroq, bu ishlab chiqarishda inson mehnati butunlay yo'q qilinadi degan fikrga olib kelmasligi kerak, ammo ilmiy va texnologik taraqqiyot jarayonida mehnatning o'zi funktsiyasi o'zgarib, ba'zi bir mehnat turlari yo'q qilinishi bilan boshqa turlari paydo bo'ldi. Ya'ni, inson va texnika o'rtasidagi mehnat taqsimoti doimo o'zgarib turadi. Shuning uchun, agar ilmiy va texnologik rivojlanish cheksiz jarayon bo'lsa, mehnat funktsiyasining o'zgarishi ham xuddi shunday uzluksizdir. SI tizimlarida SI muammolarini keyinchalik kompyuterda qayta ishlanadigan tarzda hal qilish uchun inson bilimlari zarur. Bilimning aspektlari SI tizimlarida umumlashtirilishi va ma'lumotlarni saqlash uchun katta xotiraga ega bo'lishi kerak. Hozirgi kunda SI ning ko'plab jihatlari rivojlanayotgan robototexnika bilan bog'liq. "Aqlli robot" yaratish g'oyasi IENing markaziy masalalaridan biridir. Bunday robot ma'lum darajada talablarga javob beradigan tabiiy tilda muloqot qila oladi [3].

Soha mutaxassislari uchun asosiy maqsad umumiy axborot tizimlarida SI muammolari va qo'llanilishi, qayta ishlash tizimlari va SI tizimlarini yaratish usullari, ularning guruhlar bilan tanishishdir.

SI da tayyorlangan mutaxassislar quyidagilarni yaxshi bilishadi:

- SI mintaqasining tarixi va rivojlanishining turli yo'nalishlari; intellektual muammolarni hal qilishning zamonaviy usullari; aqlli tizimlarning tuzilishi, harakat mexanizmlari; ekspert tizimlari;

- ekspert tizimlarining tuzilishi va loyihalash usullari; bilimlarni uzatish modellari; insonning intellektual salohiyatining rivojlanishi va paydo bo'lishi nazariyasining asosiy tushunchalari; genetika algoritmlar nazariyasini tushuntirishlari; insonni idrok etish mexanizmi va tuzilishi;

- inson va kompyuter o'rtasida dialoglarni yaratish va dasturlash, ekspert tizimlari va SI tizimlarini loyihalashtirish va rivojlantirish;

- Turbo Prolog muhitida ishlash.

Mutaxassis tizimlari bilan bir qatorda robototexnika ishlatiladigan SI tizimlarining eng katta yo'nalishlaridan biridir. Aqlli robot va universal kompyuterning asosiy farqi nimada? Bunga javoban biz taniqli rus fiziologi I.M.Semenovning so'zlarini keltira olamiz: «... miyaning barcha cheksiz turli xil ichki faoliyatining paydo bo'lishi yagona hodisaga, fikr harakatiga olib keladi. Boshqacha qilib aytganda, insonning mulohazasi ichki dunyo harakati bilan faol bog'liq bo'lgan yakuniy hisob-kitobga qaratilgan.

Birinchi robotlar aqlli edi, deyish qiyin. Faqat XX asrning 60-yillarida kompyuter tomonidan boshqariladigan uni-

versal robotlar paydo bo'ldi. Masalan, 1969 yilda elektro-texnika laboratoriyasida (Yaponiya) "Industrial Intelligent Robot" loyihasi ishlab chiqilgan.

Ushbu rivojlanishning maqsadi - vizual ravishda boshqariladigan montaj ishlari uchun sun'iy intellekt elementlari bilan sezgir manevr robotini yaratish. Robotning manipulyatori 6 daraja erkinlik va NEAC-3100 mini-kompyuter (32000 so'z RAM, magnit diskda 273000 so'z ichki xotira) tomonidan boshqariladi. Keyingi turdagi robotlar asta-sekin takomillashdi. Bunga Kiyev Kibernetika institutining intellektual robot elementlarini yaratish bo'yicha izlanishlar olib borayotgan ishi misol bo'la oladi [4].

Ushbu tadqiqotlarda asosiy e'tibor mantiqiy xulosa to'ymasining avtomatlashtirilgan isbotiga va so'zni neyron tarmoqlar yordamida tushunishga qaratilgan. Quyida bir nechta misollar keltirilgan:

XX asrning 70-yillarida transport vositasida avtonom kombinatsiyalangan robot modeli mavjud bo'lib, u datchiklar tizimiga va jihozni boshqaradigan uch g'ildirakli qatorga ega. Sensor tizimiga quyidagi sezgir qurilmalar kiradi: optik delfometr, navigatsiya tizimi, televizor bur-

chagi qurilmasi, taymer va hk.;

Biz mexatronika tushunchasi ikki tushunchaning yoki ikkita fanning birlashuvidan kelib chiqqan va texnika tarixida nufuzli o'rinni egallagan fan ekanligiga aminmiz. Ushbu maqolada aytib o'tilganidek, mexatronika sohasi umumiy avtomatizatsiya tizimlarining asosiy tarkibiy qismidir, shuning uchun biz mexatronikasiz yashay olmaymiz deb o'ylaymiz. Darhaqiqat, agar zamonaviy inson avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalana olmasa yoki umuman ularni o'zlashtira olmasa, biz hammamiz qiyin ahvolda qolardik. Masalan, agar biz changyutgich, kir yuvish mashinasi va boshqa muhim narsalarni ixtiro qilmagan bo'lsak, hozirda ushbu avtomatik qurilmalar bajaradigan barcha ishlarni bajarishimiz kerak edi. Insoniyat qancha vaqtini isrof qiladi?

Xulosa qilib aytganda, pedagogik OTM texnologik talim yo'nalishlarida mexatronika va robototexnika fanlariga katta e'tiborni qaratish kerak, chunki XXI asr texnologik taraqqiyot asri ekan, mexatronika umuman inson hayotida juda muhim o'rin tutadi.

Adabiyotlar

1. Подураев Ю.В. Основы мехатроники. -М.: МГТУ «Станкин», 2000. -С.80.
2. Сироткин О.С., Подураев Ю.В., Богачев Ю.П. Мехатронные технологические машины в машиностроении. Мехатроника. Автоматизация. Управление. 2003, № 4.
3. Алтынов Ж.И. Өнекәсіптік роботтардың механикасы: Оқу құралы. – Алматы: ҚазҰТУ, 2002.
4. www.robotics.com

Mexatronika tushunchasi ikki tushunchaning yoki ikkita fanning birlashuvidan kelib chiqqan va texnika tarixida nufuzli o'rinni egallagan fan ekanligiga aminmiz. Ushbu maqolada aytib o'tilganidek, mexatronika sohasi umumiy avtomatizatsiya tizimlarining asosiy tarkibiy qismidir, shuning uchun biz mexatronikasiz yashay olmaymiz deb o'ylaymiz. Pedagogik OTM texnologik ta'lim yo'nalishlarida mexatronika va robototexnika fanlariga katta e'tiborni qaratish kerak, chunki XXI asr texnologik taraqqiyot asri ekan, mexatronika umuman inson hayotida juda muhim o'rin tutadi.

REZYUME

РЕЗЮМЕ

Мы убеждены, что концепция мехатроники - это наука, которая возникла из комбинации двух концепций или двух наук и заняла влиятельное место в истории технологий. Как упоминалось в этой статье, область мехатроники является ключевым компонентом общих систем автоматизации, поэтому мы думаем, что не можем жить без мехатроники. В области технологического обучения в педагогических вузах большое внимание следует уделять наукам мехатроники и робототехники, ведь XXI век - век технологического развития, мехатроника играет очень важную роль в жизни человека в целом.

SUMMARY

We are convinced that the concept of mechatronics is a science that originated from the combination of two concepts or two sciences and has occupied an influential place in the history of technology. As mentioned in this article, the field of mechatronics is a key component of general automation systems, so we think we can't live without mechatronics. In the field of technological education in pedagogical universities, great attention should be paid to the sciences of mechatronics and robotics, because the XXI century is a century of technological development, mechatronics plays a very important role in human life in general.

ОЛИЙ ТАЪЛИМ МУАССАСАСИ ИДЕАЛ МЕНЕЖЕРИ ИННОВАЦИОН – ТАДБИРКОРЛИК ХИСЛАТЛАРИНИ ЎРГАНИШ ВА БАҲОЛАШ

Ш.А.Раҳматов – таянч докторанти

Бухоро муҳандислик - технология институти

Таянч сўзлар: идеал менежер, касбий компетентлик, ижодкорлик, бошқариш илми, умумий эрудиция, ривожланган интеллект.

Ключевые слова: идеальный менеджер, профессиональная компетентность, креативность, управленческая наука, общая эрудиция, развитый интеллект.

Key words: ideal manager, professional competence, creativity, management science, general erudition, advanced intellect.

Таълим тизимини ривожлантиришда замонавий ОТМни "Университет-3.0" тизимига трансформациялаш [1,2] ОТМда фаолият олиб бораётган менежерларнинг инновацион - тадбиркорлик хислатларини ўрганишни тақозо этади. Таҳлиллар асосида аниқланган муаммоларни бартараф этиш ва белгиланган вазифалар ечимини топиш мақсадида олий таълим муассасаси менежери инновацион - тадбиркорлик хислатларини баҳолаш методи ишлаб чиқишга мувоффақ бўлди. Ушбу метод олий таълим муассасаларини "Университет-3.0" тизимига трансформациялаш моделининг биз томонимиздан илгари сурилатган учинчи компоненти ҳисобланади.

Олий таълим муассасасида эксперт раҳбар ва мутахассисларга олий таълим муассасасини "Университет-3.0" тизимига самарали трансформациялаш жараёнида таълим менежерлари учун зарур бўлган инновацион ва тадбиркорлик хислатларни баҳолашни кўзда тутадиган анкета сўровлари таклиф этилди.

Анкета саволлари биз томондан Ф.Тейлор, А.Файоль, Э.Гизелли илмий ишларидан бошлаб, бугунги кундаги ҳар бир миллий ҳамжамиятлар ўзи учун ишлаб чиққан махсус сифат тизимларидан, жумладан, Англия, АҚШ, Франция, Россия тизимларидан фойдаланган ҳолда ишлаб чиқилди [3,4,5].

Ушбу сўров жараёнида олий таълим муассасасида инновацион-тадбиркорлик фаолиятини самарали ташкил этишда менежер учун зарур бўлган хислатлар белгиланди ва уларнинг вазни баҳоланди ҳамда ушбу хислатларни идеал раҳбар учун тавсифловчи аниқ индикаторлар, параметрлар қийматлари аниқланди. Кўрсатилган параметрлар ва уларнинг вазн қийматлари бизга жорий (баҳоланаётган) менежер хислатларининг идеал раҳбарнинг мувофиқ параметрларига нисбатан оғиш даражасини аниқловчи интеграл қийматни ишлаб чиқиш имкониятини беради. Бунда ушбу оғиш даражаси (идеалдан фарқи) бизга икки муҳим бир-бирига боғлиқ вазифанинг ечимини топишга кўмаклашади: