



UDK: 378.658.011.4(62)

Tuxtasin BUTAYEV,
Toshkent davlat texnika universitetining Qo'qon filiali dotsenti, t.f.n
E-mail: butayev5719@gmail.com.

QDPI professori, falsafa doktori PhD, X.Raxmonov taqrizi asosida

ENGINEER-ENTREPRENEUR PERSONNEL TRAINING SYSTEM

Annotation

The article discusses the importance of developing entrepreneurial competencies among students in engineering education fields at higher education institutions to prepare competitive personnel for the modern labor market and facilitate a step-by-step transition to the third-generation university concept. It highlights the necessity of integrating three key competencies – hard skills, soft skills, and business skills – for future engineers. The study compares the positions of these competencies in the labor market segments and proposes an engineer-entrepreneur system.

Key words: Engineering, entrepreneurship, competence, education, science, innovation, research, commercialization, hard skills, soft skills, business skills, integration, labor market, engineer-entrepreneur, system.

СИСТЕМА ПОДГОТОВКИ ИНЖЕНЕРОВ-ПРЕДПРИНИМАТЕЛЕЙ

Аннотация

В статье рассматривается значение развития предпринимательских компетенций у студентов инженерных специальностей в высших учебных заведениях для подготовки конкурентоспособных кадров в условиях современного рынка труда и поэтапного перехода к концепции университетов третьего поколения. Указывается на необходимость интеграции трех типов компетенций – hard, soft и business skills – в процессе подготовки будущих инженеров. Проведен сравнительный анализ значимости данных компетенций в сегментах рынка труда, а также разработана система инженер-предприниматель.

Ключевые слова: Инженерия, предпринимательство, компетенция, образование, наука, инновация, научное исследование, коммерциализация, hard skills, soft skills, business skills, интеграция, рынок труда, инженер-предприниматель, система.

MUHANDIS –TADBIRKOR KADRLAR TAYYORLASH TIZIMI

Annotatsiya

Maqolada, Oliy ta'lim muassasalarini muhandislik ishi ta'lim sohalarida talabalarida tadbirkorlik kompetensiyalarini rivojlantirish zamonaviy mehnat bozoriga raqobatbardosh kadrlash tayyorlashda va uchinchi avlod universitetlari konsepsiyasini bosqichma-bosqich o'tish jarayonidagi ahamiyati, hamda bu jarayonida bo'lajak muhandislar uchun uchta hard, soft va business skills kompetensiyalarning integrallashgan holda bo'lishi zarurligi ko'rsatib o'tilgan. Mazkur kompetensiyalarning mehnat bozori segmentidagi o'rinlari qiyoslanib, muhandis-tadbirkor tizimi ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: Muhandislik, tadbirkorlik, kompetensiya, ta'lim, fan, innovatsiya, ilmiy-tadqiqot, tijoratlashtirish, hard skills, soft skills, business skills, integrallashgan, mehnat bozori, muhandis-tadbirkor, tizim.

Kirish. Respublikamiz oliy ta'lim muassasalari oldiga O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi 2019 yil 8 oktabrdagi №PF-5847-son farmoniga asosan "...oliy ta'lim mazmunini sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarish, ijtimoiy soha va iqtisodiyot tarmoqlarining barqaror rivojlanishiga munosib hissa qo'shadigan, mehnat bozorida o'z o'rnini topa oladigan yuqori malakali kadrlar tayyorlash tizimini yo'lga qo'yish va oliy ta'lim muassasalarida ta'lim, fan, innovatsiya va ilmiy-tadqiqotlar natijalarini tijoratlashtirish faoliyatining uzviy bog'liqligini nazarda tutuvchi "Universitet-3" konsepsiyasini bosqichma-bosqich joriy etish..." vazifalari qo'yilgan.

Demak, oliy ta'lim muassasasini bitirgan kadr zamonaviy mehnat bozorida ish topa olishi hamda o'z ilmiy ishlanmalarini tijoratlashtira olishi, ya'ni sota olishi kerak bo'ladi.

Oliy ma'lumotli, diplomli kadr mehnat bozorida qanday qilib o'z ish o'rnini topa olishi kerak?

Yoshlarni ish bilan ta'minlashda ularning iqtisodiy mustaqillikka erishishlari va hayotda o'z o'rinlarini topib ketishlarida kichik biznes va tadbirkorlik sohasining rivojlanishi eng asosiy omil va manba bo'lib xizmat qiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Rivojlangan davlatlar tajribasidan ma'lumki, aynan xususiy tadbirkorlikni va kichik biznesni rivojlantirish orqali davlat iqtisodiyotini barqaror sur'atlar bilan o'sishiga erishi mumkin. Bozor munosabatlarining muvaffaqiyatli rivojlanishi, ichki bozorni zarur tovar va xizmatlar bilan to'ldirishning asosiy manbai muqarrar ravishda, aholi tadbirkorlik faoliyatining shakllanishi bilan bog'liq [1].

Dunyo tajribasidan ma'lumki, oliy ta'lim tizimi biznes asoschilarining yangi avlodlarini yaratishga va rivojlantirishga yordam beradigan akademik muhitni ta'minlashi kerakligi keng e'tirof qilinib kelinadi [7].

Ma'lumki, bozor iqtisodiyoti sharoitida dunyoning yetakchi oliy ta'lim muassasalari yetuk mutaxassislar tayyorlash uchun ta'limning tadbirkorlikka yo'naltirilgan shakllaridan foydalanib kelishmoqda.

Hech kimga sir emaski, mutaxassisligi bo'yicha ish joyi topa olmagan ko'plab oliy ma'lumotli muhandislar oliy ma'lumot talab qilinmaydigan va mos kelmaydigan sohalarida ishlab kelmoqdalar.

Kompetensiyalarni rivojlantirishning zaruriyati. Oliy ta'lim muassasalarini muhandislik ishi ta'lim sohalarida talabalarida tadbirkorlik kompetensiyalarini rivojlantirishning qanday zaruriyatlari bor, hamda mazkur kompetensiyalarni bo'lajak muhandislar hamda jamiyat va iqtisodiyot tarmoqlari uchun qanday ahamiyati bor?

Birinchii zaruriyat, bo'lajak muhandisning hozirgi va kelgusi zamonaviy, murakkab hamda kuchli raqobatlariga ega mehnat bozorlariga kirishi, o'z ish o'rniga ega bo'lishi va uzoq vaqt saqlab qolishi uchun mutaxassislik kompetensiyalaridan tashqari tadbirkorlik kompetensiyalariga ega bo'lishi ham taqazo qilinmoqda [9].

Ikkinchi zaruriyat, O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida oliy ta'lim muassasalarida ta'lim, fan, innovatsiya va ilmiy-tadqiqotlar natijalarini tijoratlashtirish faoliyatining uzviy bog'liqligini

nazarda tutuvchi «Universitet 3.0» konsepsiyasini bosqichma-bosqich joriy etish» nazarda tutilgan.

Yangi avlod universitetlariga bosqichma-bosqich o'tish global ta'lim jarayonlariga integratsiya imkoniyatini beradi. An'anaviy universitetlar zamon talablariga mos kela olmayapti. Ta'lim berish muhim, lekin kifoya emas. Nazariy tadqiqotlar muhim, lekin ular voqelikdan uzilgan bo'lsa, nazariy darajada qolib ketadi. Bugungi avlod universitetlarimiz ilmiy-tadqiqot natijalarini tijoratlashtirishni o'rganishi kerak. Bu ularni mahalliy va xalqaro darajada nufuzini va ishonchini oshiradi. Faqatgina moslashuvchan oliygohlarga raqobatga dosh bera oladi.

Xulosa sifatida shuni aytish joizki, oliy ta'lim tizimining muhandislik ishi ta'lim sohasi bitiruvchilari mehnat bozorlarida raqobatlasha bardosh berib, o'z ish o'rinlariga ega bo'lishi yoki mehnat bozorlariga "ish izlovchi" sifatida emas, balki "ish beruvchi" sifatida kirib borishi, ya'ni mustaqil o'z ixtisosligi bo'yicha tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanishlari uchun ham ular tadbirkorlik kompetensiyalarini rivojlantirishning ahamiyati katta va dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Ammo, mamlakatimiz oliy ta'lim tizimining texnik-muhandislik yo'nalishida tahsil olayotgan talabalariga ta'limning tadbirkorlikka yo'naltirilgan shakllaridan foydalanishga ahamiyat berilmagan va bu yo'nalishda yetarlicha ilmiy tadqiqot ishlari ham olib borilmagan [12].

Tadqiqot metodologiyasi. Respublikamiz oliy ta'lim muassasalarining muhandislik ta'lim yo'nalishlarida ta'lim samaradorligini oshirish borasida ko'plab tadbirlar amalga oshirilib kelinmoqda. Biroq, mazkur ta'lim sohalar talabalarida

tadbirkorlik kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirish masalalarida oqsoqlanishlar va kechikishlar mavjud. Shu nuqtai nazardan muhandislik ta'lim sohalar talabalarida tadbirkorlik kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirish texnologiyalari bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borish dolzarb masaladir.

Ma'lumki, Oliy ta'lim muassasasiga kelgunga qadar talabada shakllangan ko'nikmalarning ikki turi, ya'ni yumshoq ko'nikmalar (inglizcha soft skills va qattiq ko'nikmalar (inglizcha hard skills) mavjud.

Talabada soft skills- yumshoq ko'nikmalari esa yillar davomida shakllangan va rivojlanib kelgan. Muhandislik sohasi oliy ta'lim muassasalarida hard skills-qattiq ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish mutaxassislik malaka talablariga asosan, o'quv rejalar va o'quv fan dasturlarida ko'zda tutilgan bo'ladi. Aytish joizki, talabaning soft skills- yumshoq ko'nikmalari hard skills-qattiq ko'nikmalarini o'zlashtirish davrida parallel rivojlanib boradi.

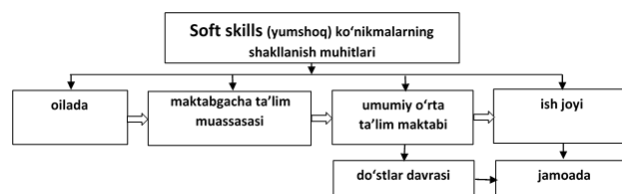
Yumshoq ko'nikmalarning shakllanish jarayonida muhitlarni ta'siri katta ahamiyat kasb etadi. Oliy ta'lim muassasasiga kelgunga qadar talabalarda soft skills (yumshoq) ko'nikmalari turli muhitlarning ta'siri natijasida shakllanadi (1-rasm).

Shuningdek, soft skills (yumshoq) ko'nikmalarning shakllanish eng asosiy davrlarini ko'rsatib o'tish mumkin:

maktabgacha (6-7 yoshgacha)

maktab davrida (15-16 yoshgacha)

oliy o'quv yurti, ish joyi va b. (17-.....).



1-rasm. Soft skills (yumshoq) ko'nikmalarning shakllanish muhitlari.

Zamonaviy mehnat bozorida ish shakllari, bandlik, talab, texnologiyalar va mahsulotlar o'zgarib bormoqda, kasblar paydo bo'ladi va yo'qoladi.

Muhandislar uchun qanday Soft skills-yumshoq ko'nikmalarni rivojlantirish zarurligini Hard skills-qattiq ko'nikmalarni va tadbirkorlik ko'nikmalarni birgalikda taxlil qilish kerak.

Qattiq ko'nikmalar (ingliz tilidan "Hard skills" dan) vizual tarzda namoyish etilishi, baholanishi va sinovdan o'tkazilishi mumkin bo'lgan professional, texnik ko'nikmalardir. Qattiq ko'nikma tushunchasi shaxsning muayyan kasbiy faoliyati uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarini o'z ichiga oladi, bu o'rta va oliy o'quv yurtlarida o'qitiladigan narsadir. Ular ma'lum bir kasb uchun o'zgarmaydi va insonning qaysi kompaniya yoki jamoada ishlashiga bog'liq emas.

Hozirgi oliy ta'lim muassasalarining muhandislik ishi ta'lim sohalar talabalarida faqat bir tomonlama texnik (qattiq) kompetensiyalarni rivojlantirishga ahamiyat berilib, tadbirkorlik ta'limi qoniqarli darajada emas.

Agar mustaqil ish tashkil qilib, tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirsa, xaridor sifatida mehnat bozoriga kiradi, ya'ni bo'sh ish o'rinlari yaratib, o'nlab mutaxassislar mehnatini sotib olishi mumkin

Hozirda oliy ta'lim muassasasini texnika yo'nalishi bo'yicha tomomlagan mutaxassis mehnat bozorida o'z ish o'rniga ega bo'lishida quyidagi faktorlar muhim o'rin tutadi:

2-rasmda texnika yo'nalishi bo'yicha qo'shimcha muhandis –tadbirkor kadrlar tayyorlash tizimining sxemasi keltirilgan.

ish joyining yashash xududiga yaqin bo'lishi;

ish haqini qoniqtirishi;

ish sharoitidan qoniqish;

ish faoliyatining istiqboli;

ish faoliyatida erkinlik.

Aksariyat hollarda a), b) va ye) shartlar bo'yicha qoniqmaslik holati muhandislarni boshqa (oliy ma'lumot talab qilinmaydigan) sohalarida vaqtincha yoki butunlay qo'nim topishiga majbur qiladi. Bu tahsil olish uchun ketgan vaqt va sarflangan mablag'lar behuda ketdi degani emasmi?

Tahlil va natijalar. Umuman olganda, texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida ta'limning tadbirkorlikka yo'naltirilgan shakllari jamiyat, mamlakat va iqtisodiyot tarmoqlari uchun qanday foydasi bor, degan dolzarb masalaning javoblari quyidagicha bo'lishi mumkin:

-Birinchidan, bunday oliy ta'lim tizimini tamomlagan talaba (muhandis –tadbirkor), nafaqat o'z-o'zini ish bilan ta'minlay oladi, balki o'nlab ish o'rinlariga ega ishlab chiqarish korxonasi tashkil qila olish ko'nikmalariga ega bo'ladi;

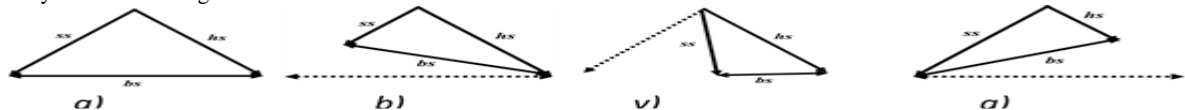
-Ikkinchidan, talaba tadbirkorlikka yo'naltirilgan ta'limda tahsil olgach, mehnat bozorida mutaxassis sifatida o'z ish o'rnini yarata olish va uzoq vaqt saqlab qola olish, mustaqil qaror qabul qila olish va muammolarni yechimi topa olish ko'nikmalariga ham ega bo'ladi.



2-rasm. "Muhandis –tadbirkor" kadrlar tayyorlash tizimi.

Albatta, mehnat va iqtisodiyot bozorlari uchun tadbirkor tayyorlash texnika yo'nalishidagi oliy ta'lim tizimining asosiy maqsadi bo'lishi kerak emas. Ammo, oliy ta'lim tizimi tomonidan iqtisodiyotning ishlab-chiqarish tarmoqlariga tayyorlanayotgan kadrlarning solmoqli ulushini texnik-muhandislar tashkil qiladi. Shuning uchun muhandislik ishi ta'lim sohalar oliy o'quv muassasalari talabalarida, qo'shimcha ravishda tadbirkorlik kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirish yuqorida ko'rib o'tilgan muammolarning ijobiy yechimi bo'ladi.

Bo'lajak muhandislar uchun zarur bo'ladigan uchta hard skills, soft skills va business skills kompetensiyalarining integrallashgan holda bo'lishi katta ahamiyatga egadir [11, 12]. Bu holatlarni taxlil qilish va o'rganish bo'lajak muhandislarning raqobatbardosh bo'lishi uchun oliy ta'lim maskanida nimalarga ahamiyat berish kerakligini ko'rsatib beradi.



rasm. Soft skills, hard skills va business skills-larining bog'lanish holatlari

Bo'lajak muhandislar uchun mutaxassisligi bo'yicha talab qilinadigan hard skills-qattiq ko'nikmalar ta'lim yo'nalishi malaka talablari (davlat ta'lim standartlari)da belgilab qo'yilgan. Biroq muhandislik sohasi bo'yicha tez o'zgarib borayotgan mehnat bozoriga moslashish uchun doimo bu ko'nikmalarni o'zgartirib va to'ldirib turish zarur.

Xulosa. Shu yerda aytish joizki, iqtisodchilar tadbirkorlik faoliyati uchun zarur bo'lgan soha bo'yicha qonunchilik bazasini bilish, moliya va moliyaviy menejment, moliyaviy savodxonlik, sotish va h.z.lar kabi ko'nikmalarni ko'rsatib o'tmaganimizga haqli e'tiroz bildirish mumkin. Eslatib o'tmoqchimizki,

Bu bog'lanish jarayonlarini taxlil qilish uchun matematikaga murojaat qilib, bog'lanishni uchburchak shaklida aks ettirib olamiz (3-rasm, a)). Agar mehnat bozoriga kirayotgan mutaxassisning hard skills (qisqacha:- hs deb belgilab olamiz), soft skills (qisqacha:- ss deb belgilab olamiz) va tadbirkorlik kompetensiyalari (business skills, qisqacha:- bs deb belgilab olamiz) yetarli shakllangan bo'lsa, ya'ni nominal qiymatlarida bo'lsa, uchburchak teng tamonli bo'ladi, bu holat mutaxassis bozorda raqobatbardosh ekanligini, ish joyida mustahkam o'rnatib, barqaror tura olishini anglatadi. Agar mutaxassisda, hs, ss va bs kompetensiyalaridan birortasi yetarli darajada shakllanmagan bo'lsa ya'ni nominal qiymatdan past bo'lsa uchburchak teng tamonli bo'lmay qoladi, mutaxassis uchun mehnat bozorida nobarqaror holat kuzatiladi (3-rasm, b, v, g).

muhandislik sohasi oliy ta'lim muassasasi tadbirkorlik bo'yicha kadrlar tayyorlash vazifasini olmaydi. Takrorlab o'tish joizki, bo'lajak muhandislar uchun tadbirkorlik kompetensiyalari zamonaviy mehnat bozorlarida o'z ish o'rnini topish imkonini beradi. Agar bo'lajak muhandis texnika sohasi bo'yicha tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanishni istasa, faoliyati davomida yuqorida biz ko'rsatib o'tmagan ko'nikmalarni egallab olishi mumkin. Qolaversa bu vazifalarni bajarish uchun mutaxassislar (hisobchi, menedjer, sotuvchi va h.z.) yollashi ham mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Devyatkin, E. A., & Laskovets, S. V. (2014). The Role of Universities in the Development of Students' Entrepreneurial Competencies. //Statistika i Ekonomika= Statistics and Economics. No. 6. Russ., abstract in Eng. 3-8.
2. Ревин I.A., Цыбулевская D.L. (2015). Развитие предпринимательских компетенций у студентов технического вуза. //Современные проблемы науки и образования, (2-1), 514-514.
3. Hlady-Rispal, M., Fayolle, A., & Gartner, W. B. (2021). In search of creative qualitative methods to capture current entrepreneurship research challenges.// Journal of small business management, 59(5), 887-912.
4. Onweh, V. E., Akpan, N., & Caleb, E. (2022). Youth empowerment and the integration of entrepreneurship education into Technical Vocational Education and Training (TVET) in Nigeria.//Academic Journal of Interdisciplinary. 2022.Vol 2 No 2.
5. Maigida, J. F., Saba, T. M., & Namkere, J. U. (2013). Entrepreneurial skills in technical vocational and training as a strategic approach for achieving youth empowerment in Nigeria.// International Journal of Humanities and Social Science Vol. 3 No. 5; March 2013
6. Welsh, D. H., & Dragusin, M. (2011). Entrepreneurship education in higher education institutions as a requirement in building excellence in business: The case of the University of North Carolina at Greensboro.//Forumware International, 1, 266-272.
7. Ubaydullayev, L., Ergasheva, F. Development of enterprise products in students-as a factor of production problems for young enterprises.//Общество и инновации, 2021. 2(2/S), 446-456.
8. Kuratko D.F. The emergence of entrepreneurship education: Development, trends, and challenges.//Entrepreneurship theory and practice, 2005. 29(5), 577-597.
9. Keat, O.Y., Selvarajah, C., & Meyer, D. (2011). Inclination towards entrepreneurship among university students: An empirical study of Malaysian university students.//International journal of business and social science, 2(4).
10. Kasimakhunova, A. M., & Butaev, T. Methods of Developing Entrepreneurial Competencies in Students of Engineering Education.// European journal of innovation in nonformal education, (2022). 2(1), 309-315.
11. Butayev, T. (2022). Methods of teaching students entrepreneurship and rules of working with business. Scienceweb academic papers collection.
12. Kasimakhunova A.M., T.Bo'tayev. Muhandislik ta'lim sohalar talabalarida tadbirkorlik kompetensiyalarini rivojlantirishning ahamiyati. «Uchinchi renessansni shakllantirish sharoitida xizmat ko'rsatish va ta'lim xizmatlari sohalarini rivojlantirish muammolari». //Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari (III qism). Samarqand – 2022. 178-181 b.