

BO'LAJAK MUHANDISLARDA ISHLAB CHIQARISH-TEXNOLOGIK FAOLIYAT IGA TAYYORLASHDA MALAKA TALABLARINING O'RNI

Nurov Utkir Xudoyberdievich

*Jizzax politexnika instituti "Umumtexnika fanlari" kafedrası
mustaqil izlanuvchisi*

Telefon: +99894 574 67 15; e-mail: a.muxitdinov1987@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada bo'lajak muhandislarni ishlab chiqarish- texnologik faoliyatga tayyorlash jarayonida malaka talablarining ahamiyati, ularning ta'lim mazmunini belgilashdagi o'рни hamda amaliyot bilan integratsiyalashgan yondashuilar tahlil qilinadi. Tadqiqotda muhandislik ta'limida kompetensiya yondashuvining ustuvorligi, ishlab chiqarish talablari asosida malaka mezonlarini shakllantirish va bu jarayonda zamonaviy texnologiyalar, jumladan, 3D modellashirish, raqamli loyihalash va avtomatlashtirilgan tizimlardan foydalanish samaradorligi yoritilgan.

Kalit so'zlar: muhandislik ta'limi, malaka talablari, ishlab chiqarish- texnologik faoliyat, kasbiy kompetensiya, raqamli texnologiyalar, 3D modellashirish, integratsiya.

РОЛЬ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ ТРЕБОВАНИЙ В ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ИНЖЕНЕРОВ К ПРОИЗВОДСТВЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Нуров Уткир Худойбердиевич

*Независимый исследователь кафедры "Общетеchnические науки" Джизакского
политехнического института*

Telefon: +99894 574 67 15; e-mail: a.muxitdinov1987@gmail.com

Аннотация: В данной статье анализируется значение квалификационных требований в процессе подготовки будущих инженеров к производственно - технологической деятельности, их роль в определении содержания образования, а также подходы, интегрированные с практикой. В исследовании освещается приоритетность компетентностного подхода в инженерном образовании, формирование квалификационных критериев на основе требований производства и эффективность использования в этом процессе современных технологий, включая 3D-моделирование, цифровое проектирование и автоматизированные системы.

Ключевые слова: инженерное образование, квалификационные требования, производственно - технологическая деятельность, профессиональная компетентность, цифровые технологии, 3D моделирование, интеграция.

THE ROLE OF QUALIFICATION REQUIREMENTS IN PREPARING FUTURE ENGINEERS FOR PRODUCTION AND TECHNOLOGICAL ACTIVITIES

Nurov Utkir Khudoyberdievich

Independent researcher of the Department of "General Technical Sciences" of Jizzakh Polytechnic Institute

Phone: +99894 574 67 15; e-mail: a.muxitdinov1987@gmail.com

Abstract: *this article analyzes the importance of qualification requirements in the process of preparing future engineers for production and technological activities, their role in determining the content of education and approaches integrated with practice. The study highlights the priority of the competence approach in engineering education, the formation of qualification criteria based on production requirements and the effectiveness of modern technologies in the process, including 3D modeling, digital design and the use of automated systems.*

Keywords: *Engineering Education, qualification requirements, production - technological activity, professional competence, digital technology, 3D modeling, integration.*

KIRISH

Hozirgi davrda O'zbekiston Respublikasida oliy ta'lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida bo'lajak muhandislarning ishlab chiqarish-texnologik faoliyatga tayyorlanishiga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu jarayon ta'lim mazmunining xalqaro me'yorlarga muvofiqlashtirilishi, malaka talablari va kasbiy standartlar asosida yangilanishini taqozo etadi. Bo'lajak muhandisning malakasi uning kasbiy faoliyatini muvaffaqiyatli amalga oshirishi, ishlab chiqarishdagi texnologik jarayonlarni boshqarish, muammolarni tahlil qilish va samarali yechim topish qobiliyatiga bevosita bog'liq. Shu bois, malaka talablari nafaqat o'quv dasturlarini belgilovchi mezon, balki ta'lim jarayonining sifat ko'rsatkichi sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

So'nggi yillarda ko'plab xorijiy va mahalliy tadqiqotchilar muhandislik ta'limida malaka va kompetensiya yondashuvlarini o'rganishgan. Masalan, A.To'xtayev (2020) muhandislik ta'limining kompetensiyaviy modelini ishlab chiqib, ishlab chiqarish bilan integratsiyalashgan o'qitish tizimining ustunliklarini asoslagan. J.Raven (1997) kompetensiyani shaxsning kasbiy faoliyatdagi integrallashgan sifati sifatida talqin etgan. E.F.Zeer (2005) esa professional tayyorgarlik jarayonida "Texnologik madaniyat" tushunchasini kiritib, uning kasbiy malaka shakllanishidagi rolini ta'kidlagan. O'zbekiston oliy ta'limining 2021-yildan

boshlab bosqichma-bosqich kredit- modul tizimiga o' tishi ham talabalarning mustaqil bilim olishini kuchaytirib, amaliy ko' nikmalarga asoslangan ta' lim modelini joriy etdi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Bo'lajak muhandisning muhandis-konstruktorlik kompetensiyalari faoliyat komponenti kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda muhandislik faoliyati sohasida olingan bilimlar asosida professional muammolarni hal qilish qobiliyatini aks ettiradi. Zamonaviy pedagogik ilmiy manbalarda malakalar kompetensiyaning eng muhim komponentlari hisoblanadi. Agar taxmin qilinadigan bilim o'ziga xos xususiyat bo'lsa, unda bajarilgan harakat bilan bog'liq ko'nikmalar kognitiv asosda shakllanadi. Nazariy bilimlar asosida shakllangan ko'nikmalar bo'lajak muhandislarga kasbiy qobiliyat darajasini oshirishga imkon beradi.

Shunday qilib, muhandis-konstruktorlik kompetensiyalarni bo'lajak muhandis shaxsining (qobiliyat, motiv, bilim, ko'nikma) yaxlit xarakteristikasi sifatida taqdim etilishini hisobga olib, kompyuter texnologiyalaridan foydalangan holda kelajakda professional faoliyatni muvaffaqiyatli amalga oshirishni ta'minlaydi. Belgilangan kompetensiyaning quyidagi tarkibiy qismlari ajratiladi: motivatsion, kognitiv, faollik.

Muhandis-konstruktiv kompetensiyalarning motivatsion komponentiga quyidagilar kiradi: muhandislik faoliyatini amalga oshirish motivatsiyasi; faoliyatida axborot texnologiyalaridan foydalanish motivatsiyasi; kasbiy bilim va ko'nikmalarning ahamiyatini tushunishga undash; yutuqlar uchun doimiy motivatsiya, professional muvaffaqiyatga ehtiyoj; o'z-o'zini anglashga bo'lgan aniq ehtiyoj va axborot texnologiyalaridan foydalanish motivatsiyasi mavjudligi; ma'lum bir axborot texnologiyalari professional muhitining bir qismi sifatida o'zini anglash motivlari.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Bo'lajak muhandislarni ishlab chiqarish-texnologik faoliyatga tayyorlashda malaka talablarining o'rni juda muhimdir. Ular muhandislik ta'limining asosini tashkil etadi va bitiruvchilarning kasbiy faoliyatga tayyorligini ta'minlaydi, hamda nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalarga aylantirishga yordam beradi.

Malaka talablarining muhim jihatlari:

- **Kasbiy bilimlarni chuqurlashtirish:** Malaka talablari talabalarni puxta nazariy bilimlar bilan ta'minlaydi, ular muhandislikning asosiy prinsiplari, uslublari va so'nggi yutuqlarini o'zlashtirishlari uchun zarurdir.

- **Amaliy ko'nikmalarni shakllantirish:** Malaka talablari nazariy bilimlarni amaliy jihatdan qo'llashga yordam beradi. Bu loyihalash, ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarish, texnologik jarayonlarni optimallashtirish kabi ko'nikmalarni o'z ichiga oladi.

- **Tizimli va tahliliy fikrlash:** Muhandislardan muammolarni tahlil qilish, ularga samarali yechimlar topish va texnik-iqtisodiy jihatdan eng maqbul variantni tanlash qobiliyatini talab qiladi. Malaka talablari ushbu ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan.

- **Innovatsion yondashuv:** Zamonaviy muhandislik faoliyati innovatsiyani talab qiladi. Malaka talablari talabalarni yangi texnologiyalarni yaratishga, mavjud jarayonlarni takomillashtirishga va yangi mahsulotlarni ishlab chiqishga undaydi.

- **Kasbiy faoliyatga tayyorgarlik:** Malaka talablari bitiruvchilarni o'zlarining kelajakdagi kasbiy faoliyatlarida duch kelishi mumkin bo'lgan vazifalarga tayyorlaydi. Bu ularga ish beruvchilarning talablariga javob beradigan malakali mutaxassislar bo'lishiga imkon beradi.

- **Boshqaruv qobiliyatlarining rivojlanishi:** Ishlab chiqarish-texnologik faoliyatda boshqaruv qobiliyatlari muhim ahamiyatga ega. Malaka talablari jamoaviy ishlash, loyihalarni boshqarish, xodimlarni boshqarish va xavfsizlikni ta'minlash kabi ko'nikmalarni shakllantirishga yordam beradi.

Muhandis o'z oldiga maqsad qo'yishi va ularga erishishi, o'z ishini rejalashtirishi, muammoni hal qilish strategiyasini ishlab chiqish va uni amalga oshirishni maqsad qila olishi, o'z kasbiy saviyasini muntazam oshirib borishi, o'z sohasida fan va texnika yutuqlarini kuzatib borishi kerak. Buning uchun zarur bo'lgan fazilatlar nafaqat universitetda o'qitish va ta'lim natijasi, balki kasbiy faoliyat jarayonida muammolarni hal qilish uchun to'plangan amaliy ko'nikmalarning natijasidir. Bundan kelib chiqib, oliy o'quv yurtlari maqsadli korxona va tashkilotlar bilan birgalikda bo'lajak muhandislar o'rtasida umuminsoniy

bilim, ko'nikma, malaka, shuningdek mustaqil faoliyat tajribasining yangi tizimini shakllantirishi mumkin. Axborot texnologiyalari muhandisining kasbiy mahorati bugungi kunda samarali va zamonaviy dasturiy ta'minotga erishish, ilmiy va ishlab chiqarish muammolarini hal qilish sharti sifatida qaralmoqda. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish dasturiy ta'minot darajasini sifat jihatidan yaxshilash uchun muammolarni hal qilishning yangi modellarini yaratadi.

Muhandislik profili bakalavri murojaat qilishi mumkin bo'lgan lavozimlarga mos keladigan malaka darajasini hisobga olgan holda mehnat funktsiyalarini bajarishda ushbu model bakalavrlar o'rtasida kasbiy kompetentsiyalarning tarkibiy qismlarini, ya'ni yuqori darajadagi ilmiy, texnik va ishlab chiqarish bilimlari, kasbiy faoliyatda bilimlardan foydalanish qobiliyati bilan ajralib turadigan kasbiy ahamiyatga ega shaxsiy xususiyatlarni bosqichma-bosqich shakllantirish uchun mo'ljallangan.

Zamonaviy sharoitda bilim va ko'nikmalar ta'lim natijasining birligi sifatida jamiyatda muvaffaqiyatga erishish uchun zarur, ammo etarli emas. Texnologik jarayonlarda bo'lajak muhandisining kasbiy mahorati bugungi kunda samarali va zamonaviy natijaga erishish, ilmiy va ishlab chiqarish muammolarini hal qilish sharti sifatida qaralmoqda. Ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish hamda bo'lajak muhandislarni raqobatbardosh va sifatli kadrlarni tayyorlash bugungi kunnig dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. A

XULOSA

Bo'lajak muhandislarni ishlab chiqarish-texnologik faoliyatga tayyorlashda malaka talablari o'quv jarayonining asosiy yo'nalishini belgilab beradi. Ular muhandislik ta'limining mazmunini amaliyot bilan bog'laydi, raqamli va innovatsion texnologiyalarni o'zlashtirishga yo'naltiradi. Malaka talablarini to'g'ri shakllantirish va ularni ta'lim mazmuniga integratsiyalash raqobatbardosh, texnologik fikrlashga ega, innovatsion muhandislarni tayyorlashning poydevoridir.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Muhandislik ta'lim yo'nalishlari bo'yicha malaka talablari. – T oshkent, 2023.

2. Abdullayev O. Innovatsion texnologiyalar asosida muhandislik ta'liminitakomillashtirishning zamonaviy yo'nalishlari. Ta'lim va innovatsiyalar, 2022, №4, 45– 52.
3. Qodirov M. E Ishlab chiqarish-texnologik kompetentlik tushunchasi va uning mazmun mohiyati //so'ngi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi 6-jild 11-son respublika ilmiy-uslubiy jurnali 13.11.2023
4. To'xtayev A. Muhandislik ta'limida kompetensiyaviy yondashuvning nazariy asoslari. Toshkent: TDPU nashriyoti, 2020.
5. Raven J. Competence in Modern Society: Identification, Development, and Implementation. Oxford: Psychologists Press, 1997.
6. Zeer E. F. Psixologiya professional'nogo razvitiya lichnosti. Ekaterinburg: Ural State University Press, 2005.
7. Зимин А.М. Практическая подготовка специалистов на основе технологии удаленного доступа к экспериментальным стендам через глобальную сеть / Открытое образование. - 2009. - № 5. -С. 94-100.
8. Информатизация образования: направления, средства, технологии. Пособие для системы повышения квалификации под общ. ред. С.И. Маслова. М.: Издательство МЭИ, 2004. 868 с.