BO‘LAJAK MUHANDISLARNING STANDARTLASHTIRISH VA METROLOGIK TA’MINOT SOHASIDAGI KASBIY KOMPETENSIYALARINI STRUKTURASI

Usanov Mehriddin Mustafayevich
Jizzax politexnika instituti Oliy matematika kafedrasi mudiri
p.f.f.d.(PhD), dotsent
Nosirov Jahongir Normurod o‘g‘li
O‘zMU Jizzax filiali tayanch doktoranti

Annotatsiya

Ushbu ishda texnika oliy ta’lim muassaslari 60711300 – Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti ta’lim yo‘nalishi talabalarining standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyalari strukturasi haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: metrologiya, standartlashtirish, kompetensiya, kompetentlik, struktura, komponent.

Аннотация

В данной работе рассмотрена структура профессиональных компетенций в области стандартизации и метрологического обеспечения студентов высших технических учебных заведений 60711300 – Метрология, стандартизация и управление качеством продукции**.**

Ключевые слова: метрология, стандартизация, компетенция, компетенция, структура, компонент.

Abstract

In this work, the structure of professional competences in the field of standardization and metrological supply of the students of higher technical educational institutions 60711300 - Metrology, standardization and product quality management is discussed.

Keywords: metrology, standardization, competence, competence, structure, component

Bo‘lajak muhandislarning standartlashitirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyalarining komponentlari mavzusini loyihalash maqsadida muhandisning kasbiy

faoliyatini 60711300 – Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti ta’lim yo‘nalishi misolida bizni qiziqtirgan aniqlikni ta’minlash nuqtai nazaridan tahlil qilamiz:

Zamonaviy psixologik-pedagogik tadqiqotlarda kasbiy kompetentlik strukturasi uning funksiyalari bilan aniqlanadi, ular orasida gnoselologik funksiya, faoliyatni sozlash, o‘z-o‘zini sozlash, adaptatsiya, akseologik va integrativ funksiyalar ajratiladi. [1,2,3]

Biz standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetentlilikni uch jihatini ajratdik: muammoli-amaliy (vaziyatni anglash va tushunishni adekvatligi), berilgan vaziyatda maqsad, vazifa, me’yorlarni adekvat qo‘yish va samarali bajarish); ma’naviy (kengroq ijtimoiy madaniy kontekstda ishlab chiqarish vaziyatini adekvat anglash); qadriyatli (vaziyatni to‘g‘ri anglashga qobilllik, uning mohiyati, maqsadlari, vazifalari va me’yorlarini shaxsiy va umumahamiyatli qadriyatlar nuqtai nazaridan to‘g‘ri baholash) [4]

Strukturaviy komponentlarni (tarkibiy qismlarni) ajratish g‘oyasi kasbiy kompetensiyaning nazariy va amaliy tadqiqotlarida eng ko‘p qo‘llanila boshladi.

G.P.Shedroviskiyning tadqiqotlarida kompetentlik kognitiv (bilish); motivatsion-qadriyatli va emotsional-idoraviy komponentlar (tarkibiy qismlar)ni o‘z ichiga olishini aniqladi. [5]

Tadqiqotimizda standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiya, sanoatning turli tarmoqlarida muhandislik faoliyatining o‘ziga xosligini hisobga olgan holda kasbiy kompetensiya bilan o‘xshash (ishimizda Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti faoliyati bilan shug‘illanadigan mutaxassis o‘rganiladi) strukturaga ega deb qabul qilinadi.

Taqdim etilgan taqdimotlarni kasbiy kompetentlik va muhandislik kompetensiyalarini strukturasini kasbiy kompetentlilikning turi sifatida umumlashtirib, standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyaning strukturasida quyidagi komponentlarni ajratish kerak deb hisoblaymiz: motivatsion-qadriyatli, kognitiv va operatsional-faoliyatli.

Motivatsion-qadriyatli komponent standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiya kontekstida ilgari tadqiq qilingan kompetensiyalarning umumlashishi sifatida taqdim etilishi mumkin, ular qatoriga motvatsion, qadryatli yoki aksiologik, ijtimoiy javobgarlik, chunki ishlab chiqarish jarayonini me’yoriy aniqlik va metrologik ta’minoti bo‘yicha faoliyatmuhandisning jamiyat oldida ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatini oshirish va iste’molchi uchun uni xavfsizligini ta’minlash sohasida qarorlar qabul qilinayotgan qarorlar uchun javobgarligini nazarda tutadi.

Takidlab o‘tish zarurki, kasbiy faoliyatning yo‘nalganligi, ayniqsa uning kechishi muhandisning ichki motivatsiyasi bilan shartlanadi. Aynan motiv bilimga qiziqishlar, shaxsning yo‘nalganligi va ustanovkalarini tavsiflaydi, aynan ular standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyalarni shakllanishini boshqarishda kuzatuvchi kuch hisoblanadi.

Motivlarda shaxsning kasbiy faoliyatga munosabati ifodalanadi, uning muvafaqiyatililigi bilan samaradorligi aniqlanadi. Motivatsion muhitga qiziqishlar, ehtiyojlar, intilishlar, shaxsning diqqatga sazovor joylari va xokozolar kiradi. Qiziqish shaxsning ob’ektlarni, hodisalarni bilishga, faoliyatning u yoki bu turini egallashga shaxsning intilishi sifatida kasbiy faoliyatga ijodiy yondashuvga eng muhim rag‘bat hisoblanadi.

Motivatsion-qadriyatli komponent standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyaga shaxsiy munosabtni aks ettiradi va standartlashtirish, aniqlikni me’yorlash, ishlab chiqarish jarayonini metrologik ta’minlash sohasida muhandisning kasbiy faoliyatini samarali bajarish uchun zarur bo‘lgan va javobgarlik va mustaqil harakat qilish imkonini beradigan shaxsning kasbiy ahamiyatli xususiyatlarini o‘z ichiga oladi. Ushbu komponentni loyihalashda shuningdek, aniqlikni me’yorlashga munosabatda bilimlar pragmatik xarakterga ega ekanligini hisobga olish zarur va katta hajmdagi atamalar, ifodalar, tushuinchalar va me’yorlarni eslab qolishni talab etadi. Ushbu komponentni tashkil etuvchilari qatoriga biz quyidagilarni kiritamiz: javobgarlik, bilimlarni egallashga yo‘nalganlik, yutuqlarga intilish, refleksiya.

Tadqiqotlarda quyudagi refleksiv jarayonlar ajratiladi: o‘z- o‘zini anglash va boshqalarni tushunish, o‘z-o‘ziga baho berish va boshqalarni baholash, o‘z-o‘zini talqin qilish va boshqalarni talqin qilish. Refleksiyani eng faol va har tomonlama o‘rganish ijodiy faoliyat mexanizmlarini

aniqlashga bag‘ishlangan ishlarda, xususan, masalalarni ijodiy xal qilish mexanizmlarini o‘rganishda ishtirok etadi.

Refleksiya rivojlanish uchun katta ahamiyatga ega, ham alohida shaxs uchun, ham jamoa uchun:

Birinchidan, refleksiya o‘z faoliyatining maqsadlari, mazmuni, shakllari, usullari va vositalari haqida yaxlit tasavvurga olib keladi;

Ikkinchidan, o‘ziga va o‘tmishida, hozir va kelajakda o‘zining faoliyatiga tanqidiy munosabatda bo‘lish imkonini beradi;

- Uchinchidan, insonni, ijtimoiy tizimni o‘z faolligi sub’ektiga aylantiradi.

Refleksiv jarayonlar mashinasozlik sanoati muhandisi faoliyatini, ishlab chiqarilayotgan mahsulot sifatini ta’minlashga yo‘naltirilgan kasbiy faoliyat masalalarini xal qilishda ishtirok etadi.

Muhandislik kompetentlilikda kognitiv komponent, sanoatning ob’ektlari, jarayonlari va texnologiyalari haqida real va prognozlanadigan (bashoratlanadigan) ilmiy-texnik va texnologik bilimlar asosida komponentlashtiriladi. (bizni holatimizda mashinasozlik)

Bizni fikrimizcha, kognitiv komponent - real muhandislik faoliyati hozirgi holatini kasbiy ta’lim dasturlari bilan taqqoslashni ta’minlangan muhandislik faoliyatida masalalarni xal qilish uchun zarur bo‘lgan jami bilimlar bilan taqdim etilgan. Ushbu komponent ishlab chiqarish jarayonini standartlashtirish, aniqlikni me’yorlash va metrologik te’minot sohasida kasbiy vazifalarni muhandis tomonidan xal qilinishi uchun zarur bo‘lgan umumiy va maxsus bilimlarning ma’lum jamlanmasini o‘z ichiga oladi.

Standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyaning kognitiv komponenti - bilimlarni, ularni olish va ular bilar aqliy operatsiyalarni o‘tkazish protseduralarini egallashni o‘z ichiga oladi. Ushbu komponent ma’lum ekspluatatsion xususiyatlarni tavsiflovchi ko‘rsatkichlarni bilish; aniqlikni me’yorlashga nisbatan atamalar va ta’riflarni bilish; me’yoriy xujjatlarni turlari va kotegoriyalarini bilish; mashinasozlikda metrologik ta’minotning vosita va metodlarini bilish. Taqdim etilgan bilimlarni jamlanmasini quyidagi tarzda ajratamiz:

Standartlashtirish bo‘yicha bilimlar:	Milliy staandartlashtirish tizimining asoslarini bilish; Bajarilayotgan ishga daxldor metodik (uslubiy), me’yoriy, raxhbarlik hujjatlarini bilish Texnik hujjatlarga qo‘yiladigan asosiy talablarni bilish;
Aniqlikni me’yorlash bo‘yicha bilimlar:	Mashinasozlikda aniqlik me’yorlanadigan atamalar aparatini bilish; Detallar elementlarining geometrik aniqligini tavsiflovchi paramentrlarni bilish; Aniqlikka nisbattan talablarni chizmada ko‘rsatadigan shartli belgilarni bilish; Mashinasozlikda foydalaniladigan detallar elementlari uchuin aniqlikni me’yorlash uslublarini bilish; Aniqlikka nisbatan talablarni chizmaga kiritish qoidalarini bilish;
Metrologik ta’minot bo‘yicha bilimlar:	- o‘lchash xatoliklarini hosil bo‘lish faktlari va manbalarini bilish; - o‘lchash mezonlari (usullari) va vositalarini bilish; - o‘lchash vositalarining metrologik tavsiflarini bilish; - o‘lchash vositalari va usullarini tanlash asoslarini bilish.

Standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyani shakllanish kontekstida operatsional-faoliyatli komponent me’yoriy-metrologik tavsifdagi ko‘nikmalar jamlamasi bilan ifodalanadi. Takidlab o‘tish kerakki, “ko‘nikmalar” tushunchasini ta’riflashga psixologlarda ham pedagoglarda ham yagona yondashuv mavjud emas. Ushbu tushunchani ko‘rib chiqishda bir nechta yo‘nalishlar mavjud. Bir yo‘nalishda ko‘nikmalar bilimlarni amaliyotda qo‘llashga qobillik va tayyorlik nuqtai nazaridan ko‘rib chiqiladi.

Standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyaning operatsional-faoliyatli komponenti_nazariyani amaliyot bilan bog‘liqligi tamoyilini amalga oshirish uchun kerak va olingan bilimlarni konkret kasbiy masalalarni xal qilishda foydalanish

qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan. U me’yoriy-texnik xujjatlarni ishlab chiqish, rasmiylashtirish va ekspertizasida kerak bo‘lgan ko‘nikma, malak va tajribani keng spetrik bilan ifodalanadi; geometrik parametrlarga nisbatan berilgan aniqlik darajasi sifatida nazoratni amalga oshirishda, shuningdek, tayyor mahsulotning sifat ko‘rsatkichlari va texnologik jarayonlar bilan ishlashda.

Ushbu komponentga quyidagi umumiy va xususiy ko‘nikmalarni kiritamiz:

Hujjatlar bilan ishlashdagi ko‘nikmalar:	- Me’yoriy xujjatlar va ma’lumotnoma adabiyotlar bilan ishlashda ko‘nikma va tajribasi; - Metodik (uslubiy) va me’yoriy materiallarni, texnik xujjatlarni ishlab chiqish ko‘nikma va tajribasi; - Mashinasozlikning ichki ichki chizmalari bilan ishlashdagi ko‘nikmalar.
Aniqlikni me’yorlash ko‘nikmalari:	- Mashinasozlikning tipik detallari elementlari va birikmalarini aniqligini me’yorlash ko‘nikmasi; - O‘rnatishlarni ularning xarakteriini aniqlash maqsadida grafik tasvirlash ko‘nikmasi; - Detal elementlarining turli birikmalarining turli birikmalarining o‘rnatilishini tanlash tajribasi va xisoblash mamalakasi; - Me’yorlanadigan parametrlarni depuskini detallar chizmasida belgilash ko‘nikmasi; - Mahsulot yaroqliligini aniqlashdagi ko‘nikmalar; - O‘lchov zanjirlarini hisoblashning asosiy metodlaridan foydalaninsh ko‘nikma va tajribasi; - Detal elementlarning yuzalari shakli va joylashishi bo‘yicha talablarni me’yorlash ko‘nikmasi; - Yuza g‘adur-budurligiga talablarni me’yorlash ko‘nikmasi.
Metrologik ko‘nikmalar:	-O‘lchash vositalari bilan ishlash ko‘nikma va tajribasi; -O‘lchash natijalarini qayta ishlashda ko‘nikmalar; -O‘lchash natijalarini taqdim etishdagi ko‘nikmalar; -Metrologik ta’minlash sohasida konstruktorlik va texnologik yechimlarni ishlab chiqishdagi ko‘nikmalar; -Konstruktorlik va texnologik xujjarlarni metrologik ekspertizasini o‘tkazishdagi ko‘nikmalar.
Axborot-kommunikativ ko‘nikmalar:	- Zamonaviy axborot texnologiyalaridan hisoblashlarni o‘tkazish va me’yoriy hujjatlar bilan ishlashda foydalanish tajribasi; - Konstruktorlik va texnologik xujjatlar nuqtai nazaridan optimal aniqlikni me’yorlashda kelishuvga erishishdagi ko‘nikma; - Ma’lum aniqlik darajasini me’yorlashda o‘z nuqtai nazaridan argumentlashgan (asoslangan) himoya qilish ko‘nikmasi

Standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyasining strukturasi va mazmuni 1-rasmda tasvirlangan.

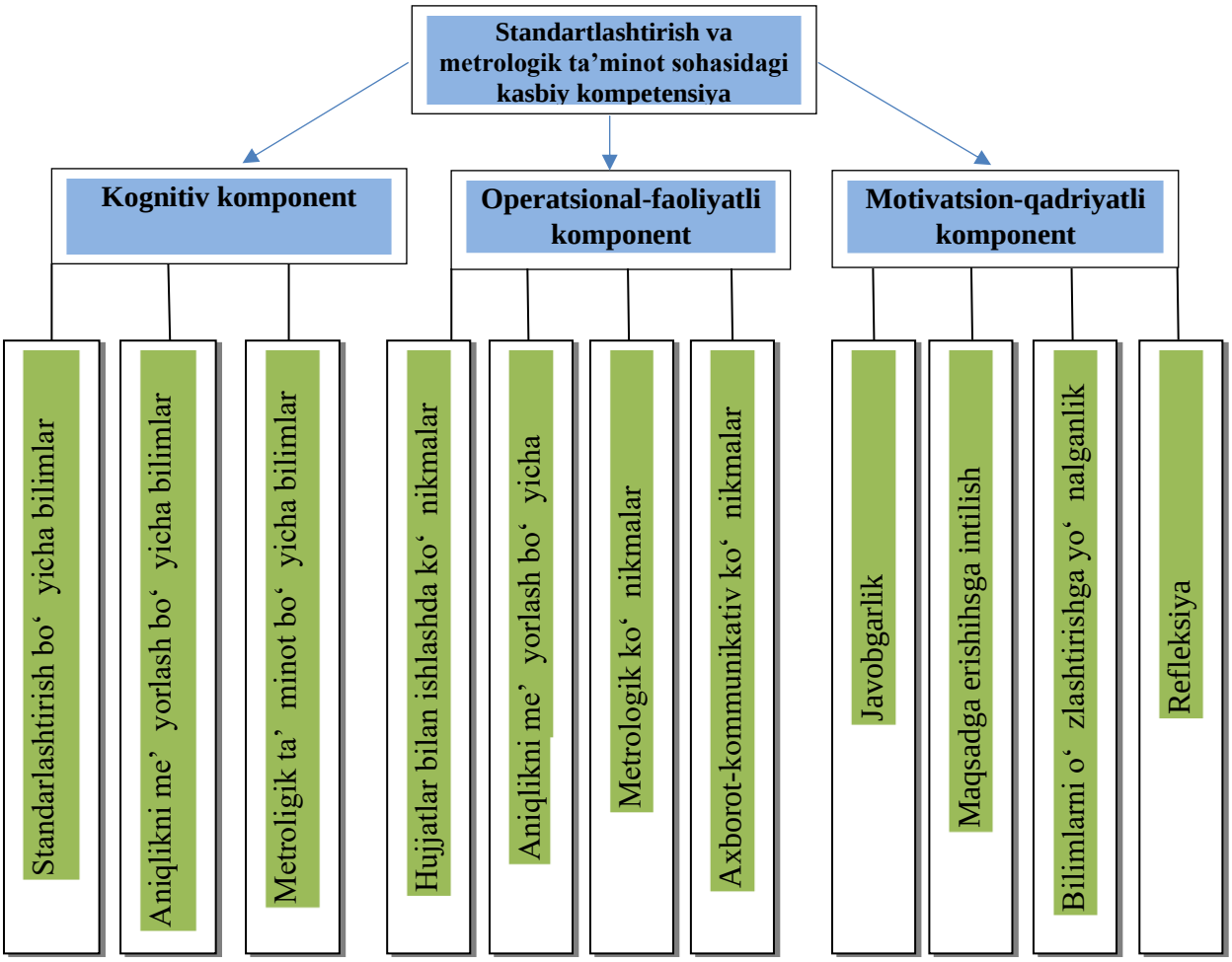
Shunday qilib standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyani shakllanishi natijasida 60711300 – Metrologiya, standartlashtirish va mahsulot sifati menejmenti yo‘nalishi talabasi:

1. Standartlashtirish tizimi asoslarini bilish, o‘zaro almashuvchanlik tamoyillari, metrologik ta’minot parametrlari va mohiyatini aniqligini me’yorlashni ko‘rsatishi kerak;
2. Texnika va texnologiya sohasida zamonaviy yutuqlarni baholash, ushbu bilimlar kontekstida kasbiy axborotni mustaqil izlash va tahlil qilishni amalga oshira olishi kerak;
3. Sanoat mahsulotining sifati va raqobatbardoliligini ta’minlash uchun me’yoriy hujjatlar talablarining rioya etilishini muhumligini tushunganligini ko‘rsatish kerak;

4. Mahsulot sifatini baholash uchun o‘lchash axborotini olish maqsadida kasbiy bilim va tajriba sintezini amalga oshirishi kerak;

5. O‘zining bilim va malakalarini shunday tarzda qo‘llash kerakki, yechish usullarini tanlashni va turli tumanligini nazarda tutuvchi me’yoriy-metrologik xarakterdagi kasbiy masalalarni yechish uchun qo‘llashi kerak;

6. Korxonaning strukturaviy bo‘limi darajasida standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasida ishlarni bajarishi natijasi uchun javobgarlikni o‘z zimmasiga olishi kerak.



1-rasm. Standartlashtirish va metrologik ta’minot sohasidagi kasbiy kompetensiyasining strukturasi va mazmuni

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Краевский, В.В. Предметное и общепредметное в образовательных стандартах [Текст] / В.В. Краевский, А.В. Хуторской // Педагогика. - 2003. - №3. - С.3-Ю

2. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования [Текст] / А.В. Хуторской // Народное образование. - 2003. - №2. - С.58-64.

3. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций [Электронный ресурс] / А.В. Хуторской // Интернет-журнал «Эйдос». - Режим доступа: http: // www.eidos.ru/jornal/2002/0423.htm (дата обращения 30.04.2011).

4. Сластенин, В.А. Основные тенденции модернизации высшего образования [Текст] / В.А. Сластенин // Педагогическое образование и наука. - 2004. - №4. - С.43-49.

5. Щбдровицкий, Г.П. Мышление. Понимание. Рефлексия. [Текст] / Г.П. Щедровицкий. - М.: Наследие, 2005. - 779 с.