



UDK: 378

ORCID: 0000-0002-5680-6199

BO'LAJAK MUHANDISLARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI SHAKLLANTIRISHDA "ICHKI YONUV DVIGATELLARI" FANINING AHAMIYATI

Ruziyev Islambay Samandarovich
Urganch davlat universiteti
t.f.n,dotsent
islambay68@mail.ru

Annotatsiya. Maqolada bo'lajak muhandis kadrlarni tayyorlashda, ularning kasbiy kompetentligini shakllantirishda ixtisoslik fanlarining, jumladan "Ichki yonuv dvigatellari" fanining ahamiyati keltirilgan. Ushbu fanni to'liq o'zlashtirish orqali talabalar ichki yonuv dvigatellarining asosiy mexanizm va tizimlarini hisoblash va loyihalash, optimallashtirish va texnik takomillashtirish uchun zarur bilim va ko'nikmalarni egallashlari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar. loyiha-konstruktorlik kompetentlik, mashina, detal, texnik loyiha, ko'nikma, kadr, muhandis, loyihalash, konstruksiyalash.

Аннотация. В статье приведено значение специализированных дисциплин, в том числе дисциплины «Двигатели внутреннего сгорания» в подготовке будущих инженерных кадров и формировании их профессиональной компетентности. Проанализировано, что, полностью овладев данным предметом, студенты приобретают необходимые знания и навыки для расчета и проектирования, оптимизации и технического совершенствования основных механизмов и систем двигателей внутреннего сгорания.

Ключевые слова: компетенция, метод, технология, мышление, студенты, инженер, транспорт, студент, проблема, знание, обучение.

Annotation. In the state, the meaning of the specialized discipline, and the total number of the discipline "Engine internal combustion" and the training of future engineering personnel and the formation of professional competence

It is analyzed that, having fully mastered this subject, students acquire the necessary knowledge and skills for calculation and design, optimization and technical improvement of the main mechanisms and systems of internal combustion engines.

Key words. project-constructive competence, machine, part, technical specifications, craftsmanship, personnel, engineer, design, construction.

Kirish. Bugungi kunda avtomobil transporti xizmatlaridan foydalanish hayotimizning barcha sohalarida keng ko‘lamda va ommaviy ravishda qo‘llanilmoqda. Avtomobillardan foydalanish uning turlari bo‘yicha yuk va yo‘lovchi tashishda, maxsus ishlarni bajarishda mehnat unumdorligini, kam vaqt sarfini va iqtisodiy samaradorlikni oshirishi bilan ajralib turadi. Barcha transport turlari bo‘yicha hozirda avtomobil transporti xizmatlarida foydalanish ortib bormoqda, avtotransport xizmatlaridan foydalanishda umumiy ko‘rsatgichlar bo‘yicha yo‘lovchilarning 80 %, yuklarning 75 % miqdorlari ushbu transport turiga hissasiga to‘g‘ri keladi.

Avtotransport korxonalari uchun kompetensiyaviy yondoshuv asosida kasbiy kompetentlikka ega muhandislarni tayyorlash, ularni doimiy malakasini oshirib borish natijasida transport xizmatlar sifatining oshishiga, avtomobil ekspluatatsiya xususiyatlarining yaxshilanishiga va ATKdagi avtomobillar texnik tayyorgarlik koeffitsientining doimiy yaxshilanishiga erishish mumkin.

Bugungi kunda oliy texnik ta'limining asosiy vazifasi bo‘lajak muhandisning kasbiy kompetentsiyalarini shakllantirish bilan birga, uning innovatsion xususiyatga ega, ko‘plab boshqa sohalarga ham bog‘langan holatda faoliyat yurituvchi muhandis shaxsini shakllantirishdir. Shunday qilib, hozirgi ta’lim sharoitida muhandisni tayyorlashda asosiy vazifa nafaqat kasbiy kompetensiyani rivojlantirishdan, balki ko‘proq darajada o‘z kasbini yuqori saviyada o‘zlashtirgan, ijtimoiy va kasbiy jihatdan harakatchan, doimiy o‘z-o‘zini rivojlantirish va tarbiyalashga tayyor kasbiy kompetentlikk ega bo‘lajak muhandis shaxsini shakllantirishdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili. Transport muhandislarini tayyorlash sohasida zamonaviy pedagogik texnologiyalarga xos bo‘lgan ta’lim jarayonlarining standartlashtirilgan natijalarini joriy etish shaxsiy kompetensiyalarni shakllantirish uchun asos hisoblanadi. Shu bilan birga bo‘lajak bitiruvchilarning hozirgi bozor munosabatlariga raqobatbardoshligi ta’minlash, ularning kompetentsiyalari va malakalarini rivojlantirish darajasi sifatida hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘ladi [1].

Kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirish vazifalari ilgari juda ko‘p olimlarning tadqiqot (O.S.Vixanskiy, V.N.Glumakov, I.A.Zimnyaya, V.A. Kalney, B.Z.Milner va boshqalar) ishlarida ko‘rib chiqilgan bo‘lsa-da, hozirgi vaqtda universitet bitiruvchilari oldiga tobora ko‘proq yangi talablar qo‘ymoqda.

Bir qator tadqiqotchilar kompetentsiya ta'rifini maqsad, kontekst, vaziyat, funktsiya va mavjud resurslarga qarab yuqori natijalarga erishish uchun asosiy bilim, ko'nikma va ko'nikmalarni yagona bir butunlikka birlashtirish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan ta'lim faoliyati natijasi bilan to'liq bog'lashadi.

I.A. Zimnyaya fikricha kompetentlik oliy ta’lim bitiruvchisini ma'lum sohalarda faoliyatni amalga oshirishga o'rgatish natijasi bo'lgan shaxsiy fazilatlarining yaxlit xususiyatini

aniqlaydi. Kompetentlik kompetentsiya kabi kognitiv, motivatsion-qiymatli va hissiy-irodaviy komponentlarni o'z ichiga oladi[3].

A.V. Xutorskaya kompetentsiyani "ma'lum bir doiradagi ob'ektlar va jarayonlarga nisbatan aniqlangan va ularga nisbatan yuqori sifatli samarali faoliyat uchun zarur bo'lgan o'zaro bog'liq shaxs fazilatlar (bilimlar, qobiliyatlar, ko'nikmalar, faoliyat usullari)" deb ta'riflaydi. A.M. Aronov [3] kasbiy kompetentlikni "mutaxassisning ma'lum bir faoliyat bilan shug'ullanishga tayyorligi" deb ta'riflaydi.

Shuningdek, bir qator olimlar (A.A.Verbitskiy, V.V.Serikov, V.Shersheva va boshqalar) kompetentlini o'quvchiga oddiygina o'tkazish mumkin emas deb hisoblaydilar, chunki kompetentlik qandaydir tayyor shaklda oldindan mavjud emas. Har bir ta'lim sub'yekti uni o'zi uchun yaratishi kerak. Kompetentlik individual ijodkorlik va doimiy o'z-o'zini rivojlantirish mahsuli sifatida yaratilishi kerak [4]. Kompetentsiya shaxsning o'z kasbiy faoliyatini sifatli amalga oshirish uchun ichki motivatsiyaga ega bo'lishini nazarda tutadi. Yetuk mutaxassis o'z kasbi doirasidan tashqariga chiqa olishi, shuningdek, o'z-o'zini rivojlantirish uchun ijodiy salohiyatga ega bo'lishi kerak [5, 6].

Tadqiqot metodologiyasi. Shunday qilib, muhandislik faoliyati ilmiy bilimlarni muntazam ravishda qo'llashga asoslangan usullar majmuasi sifatida ta'riflana boshlandi. Metodologiya asosida ixtiro, loyihalash, konstruksiyalash, muhandislik bilimlarni ishlab chiqarishga tatbiq etishni o'z ichiga olgan konstruktiv-ijodiy tsikldan iborat bo'ladi [7]. Bunda bo'lajak muhandislarda kasbiy kompetentlikni shakllantirishda o'qitiladigan fanlarining ishida ixtisoslik fanlarining ahamiyati katta hisoblanadi.

Jumladan, transport vositalari muhandisligi ta'lim yo'nalishi talabalari uchun "Ichki yonuv dvigatellari" fani ixtisoslik fani bo'lib, talabalarga transport vositalarida ishlatiladigan ichki yonuv dvigatellarining umumiy vazifasi, tuzilishi, kinematikasi va dinamikasi, tizim va mexanizmlarni hisoblash va loyihalashni o'rgatishga mo'ljallangan. Shuning uchun bo'lajak muhandislarning bu fandan olgan bilim, malaka va ko'nikmalari turli tarmoqlar bo'yicha ishlab chiqarishda foydalanilishi ahamiyatlidir.

Ichki yonuv dvigatelleri fanining maqsadi - talabalarga issiqlikni olish, uni o'zgartirish, uzatish, dvigatellarni tanlash va yonilg'i-energetika resurslarini maksimal darijada iqtisod qilish, ularni ishlatish uslublari hamda ichki yonuv dvigatellari nazariyasi va konstruksiyasi bo'yicha chuqur bilim olish va uning asosida avtomobilga o'rnatilgan dvigatelning xususiyatlarni bilgan holda avtomobil ishini optimal tashkil etish usullarini o'rgatish boyicha talabalarda amaliy - professional bilimini shakllantirishdir[8].

Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, transport jarayonlarga ilmiy jihatdan yondoshuv, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetentligini shakllantirish uchun talabalarga fan bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi:

- fanda qo‘llaniladigan atamalar va termodinamika qonunlari, dvigatelda kechadigan termodinamik jarayonlar, dvigatel ko‘rsatkichlarini hisoblash asoslari, dvigatel qurilmalari va apparatlari konstruktiv hususiyatlari, ichki yonuv dvigatellar ish jarayonini tashkillash usullari, dvigatellarning turlari, ishlatiladigan yonilgilar, ichki yonuv dvigatel tsilindrida haqiqiy tsikl amalga oshirilayotganida kechadigan jarayonlar mohiyati va vazifasi haqida asoslari haqida muayyan bilimlarga ega bo‘lishi;

- ishchi jismlar va ularning hususiyatlari;
- gaz almashtirish, siqish, aralashma hosil qilish, yonish, kengayishi va chiqarish jarayonlari;
- dvigatel va ish sikllari, samarali va baholovchi ko‘rsatkichlari;
- dvigatelning tashqi issiqlik muvozanati va issiqlikdan zo‘riqishi;
- dvigatellarning issiqlik hususiyatlari va indikator diagrammalari;
- dvigatelga bosim ostida kiritish, yonilg‘i berish uskunalari;
- aylanishlar chastotasining avtomatik rostlagich uskunalarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
- dvigatelning kinematikasi va dinamikasi;
- krivoship shatunli mexanizmga ta‘sir etuvchi kuchlar;
- dvigatelni muvozanatlash;
- dvigatel ishining ravonligi;
- ichki yonuv dvigatelleri mexanizmlarini hisoblash;
- ichki yonuv dvigatelleri tizimlarini hisoblash;
- ichki yonuv dvigatellerining rivojlanishi istiqbollarihaqida tasavvurga ega bo‘lishi kerak.

“Ichki yonuv dvigatellari” fani matematika, fizika, kimyo, nazariy mexanika, materiallar qarshiligi, mashina va mexanizmlar nazariyasi, materialshunoslik va konstruksion materiallar texnologiyasi, issiqlik texnikasi, transport vositalarini elektr va elektron jihozlari, transport vositalarida ishlatiladigan materiallar, mehnat muhofazasi, ekologiya, maxsus fanlarni o‘qitish metodikasi va boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liq hamda uslubiy jihatdan uzviydir.

Tahlil va natijalar. Yuqoridagilarga asosan, kasbiy faoliyatini samarali amalga oshiradigan izlanuvchan va raqobatbardosh bo‘lajak muhandislarni tayyorlashda ixtisoslik fanlari, jumladan “Ichki yonuv dvigatellari” fanini o‘qitish orqali bo‘lajak transport muhandislarining olgan bilim, malaka va ko‘nikmalari “Ekspluatatsiya va servis xizmatini ko‘rsatish” kasbiy amaliy faoliyatini rivojlantirishda juda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

“Transport vositalarining muhandisligi” ta‘lim yo‘nalishining talabalarida kasbiy kompetentlik funksiyalarini shakllantirish uchun “Ekspluatatsiya va servis xizmatini ko‘rsatish” kasbiy amaliy faoliyati muhin o‘rinni egallaydi (1 -jadval).

1 -jadval

“Transport vositalarining muhandisligi” ta‘lim yo‘nalishi talabalarining kasbiy kompetentligining “Ekspluatatsiya va servis xizmatini ko‘rsatish” faoliyati tavsifi

Funktsiyalar	Kasbiy-amaliy faoliyat
	Ekspluatatsiya va servis xizmatini ko‘rsatish faoliyati
Gnoseologik	- avtotransport vositalari va ularning agregat, mexanizm, tizimlari hamda texnologik jihozlardan foydalanish, ularga texnik servis ko‘rsatish va ta‘mirlash ishlarini tashkil etish;
Loyihalash	- avtotransport vositalari va ularning agregat, mexanizm, tizimlari hamda texnologik jihozlariga texnik servis ko‘rsatish va ta‘mirlash bo‘yicha zamonaviy texnologik jarayonlarni ishlab chiqish va qo‘llash;
Kommunikativ	- avtotransport vositalari va ularning agregat, mexanizm, tizimlari hamda texnologik jihozlarni sinash, diagnostikalash va kamchiliklarni bartaraf eta bilish;
Tashkiliy	- jahon tajribalari asosida avtomobil transporti ekspluatatsiyasi texnologik ishchi jarayonlari modellarini ishlab chiqish va tahlil qilishda hisoblash vositalaridan foydalana bilish;
Diagnostik	- avtomobil transporti ekspluatatsiyasi jarayonida ishlatiladigan zamonaviy asbob, uskuna, jihozlarni bilish va ularni amalda qo‘llay olish;
Konstruktsiyalash	- avtotransport vositalariga texnik servis xizmati ko‘rsatish va ta‘mirlash ish sifati ko‘rstakichlarini aniqlash, baholash, xulosalar shakllantirish qobiliyatlariga ega bo‘lish;
Axborot-tahliliy	- inson sog‘ligini va uning ishchanlik qobiliyatini saqlash bo‘yicha hamda hayot faoliyati xavfsizligini ta‘minlash bo‘yicha metodika va tadbirlarni ishlab chiqish qobiliyatlariga ega bo‘lishi kerak.

Xulosa. Shunday qilib, yuqoridagilarni inobatga bo‘lajak muhandislarda innovatsiyalarga asoslangan zamonaviy ta‘lim muassasalaridan muloqot va hamkorlik qilish qobiliyatiga ega, axborotni qabul qilish va texnologik qayta ishlash, qaror qabul qilish va nostandart vaziyatlarda tezkor harakat qilish qobiliyatiga ega bo‘lgan kasbiy kompetentlikni mutaxassislarni tayyorlashda uchun ixtisoslik fanlari muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

FOYDANILGAN ADABOYOTLAR RO‘YXATI

1. Чучалин А. Качества инженерного образования: мировые тенденции в терминах компетенции / А. Чучалин, О. Боев, А. Криушова /У Высшее образование в России 2006.- №8.-С . 13-16.;

2. Зимняя И.А. Компетентностный подход в образовании (методолого-теоретический аспект) // Проблемы качества образования: Материалы XIV Всероссийского совещания. – Кн. 2. – М.: 2004. – С. 6-12.
3. Хуторской А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос», 2002. – 23 апреля. <http://eidos.ru/journal/2002/0423.htm>.
4. Аронов А.М. Психология и педагогика. – Красноярск: СФУ, 2007. – 171 с.
5. Талызина Н.Ф. Теоретические основы разработки модели специалиста. – М.: Знание, 1986. – С. 22.
6. Татур Ю.Г. Компетентность в структуре модели качества подготовки специалиста // Высш. образование сегодня, 2004. – № 3. – С. 20-26.
7. Нижникова Д.В., Михайлова Т.Л. Инженер конструктор : свобода мысли и творческий труд как основание профессии.Международный студенческий научный вестник № 3, 2018.с. 971-975
8. Ichki yonuv dvigatellarifanining o‘quv dasturi. -Urganch, UrDU 2024 yil, 16 b.