

TEXNIKUMLARNING AVTOMOBIL YO'NALISHIDAGI TA'LIM OLUVCHILAR UCHUN GEOMETRIYA FANINING AFZALLIKLARI

Farg'ona viloyati Dang'ara tumani
2-son texnikumi matematika fani o'qituvchisi
Shoyusupova Gulsanam Karimovna

Annotatsiya

Mazkur maqolada texnikumlarning avtomobil transporti yo'nalishida geometriya fanining o'rni va ahamiyati yoritilgan. Geometrik bilimlarning avtomobil konstruksiyasi, texnik chizmachilik, diagnostika, mexanizmlar geometriyasi, transport vositalarini loyihalash va ta'mirlash jarayonlaridagi amaliy qo'llanilishi tahlil qilingan. Shuningdek, geometriya fanining o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, muammolarni hal qilish va muhandislik kompetensiyalarini rivojlantirishdagi roli ko'rsatib berilgan.

Kalit so'zlar: geometriya, avtomobil transporti, texnikum, muhandislik ta'limi, texnik chizmachilik, avtomobil konstruksiyasi, fazoviy tasavvur, kasbiy kompetensiya.

Kirish

Bugungi kunda avtomobil transporti sohasi jadal rivojlanib borayotgan texnik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Zamonaviy avtomobillarning tuzilishi, ularga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari mutaxassislardan chuqur nazariy hamda amaliy bilimlarni talab etadi. Ushbu bilimlar orasida geometriya fani alohida o'rin egallaydi. Geometriya nafaqat matematik fan sifatida, balki texnik fanlarning nazariy asosi sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi. Avtomobil yo'nalishida tahsil olayotgan o'quvchilar uchun geometrik bilimlar mexanizmlar tuzilishini tushunish, detallar chizmalarini o'qish, o'lchash ishlarini bajarish va muhandislik masalalarini hal etishda muhim vosita hisoblanadi.

Geometriya fanining nazariy asoslari

Geometriya qadimiy va fundamental fanlardan biri bo'lib, jismlarning shakli, o'lchami, fazodagi joylashuvi hamda ular orasidagi munosabatlarni o'rganadi. Texnik ta'limda geometriya:

1. Tekislik va fazoviy figuralarni tahlil qilish;

2. O'lchash va hisoblash ishlarini bajarish;

3. Texnik chizmalarni o'qish;

4. Konstruksiyalarni loyihalash;

5. Mexanik tizimlarni modellashtirish uchun nazariy asos vazifasini bajaradi. Avtomobilsozlik sanoatida deyarli barcha detallar ma'lum geometrik shakllardan tashkil topgan bo'lib, ularni loyihalash va ishlab chiqarishda geometrik qonuniyatlardan foydalaniladi.

Avtomobil yo'nalishida geometriya fanining ahamiyati

1. Texnik chizmachilikni o'zlashtirishga yordam beradi

Avtomobil mutaxassislari turli mexanizmlar va detallar chizmalarini o'qishni bilishi zarur. Chizmalarni to'g'ri tushunish uchun: proyeksiyalash; kesimlar; o'lcham qo'yish; fazoviy tasvirlarni tekislikka tushirish kabi geometrik tushunchalarni bilish talab etiladi. Geometriya fanini yaxshi o'zlashtirgan o'quvchilar texnik chizmalarni tez va aniq o'qiy oladilar.

2. Fazoviy tasavvurni rivojlantiradi

Avtomobil mexanizmlarining aksariyati uch o'lchovli fazoda joylashgan murakkab konstruksiyalardan iborat. Geometrik bilimlar:

detalning fazodagi holatini tasavvur qilish;

agregatlarning o'zaro joylashuvini aniqlash;

mexanizmlarning ishlash prinsipini tushunish imkonini beradi.

Natijada o'quvchilarda muhandislik tafakkuri shakllanadi.

3. Avtomobil konstruksiyasini tushunishga yordam beradi

Dvigatel, transmissiya, rul boshqaruvi, osma tizimi va boshqa agregatlar ma'lum geometrik qonuniyatlar asosida ishlaydi.

Masalan: g'ildiraklarning og'ish burchaklari; rul geometriyasi; g'ildiraklar bazasi; burilish radiuslari geometrik hisob-kitoblarga asoslanadi.

Shuning uchun avtomobil konstruksiyasini chuqur o'rganishda geometriya muhim vosita hisoblanadi.

Diagnostika va ta'mirlash ishlarida geometriyaning o'rni

Zamonaviy avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatishda geometrik o'lchash usullari keng qo'llaniladi.

G'ildiraklarni sozlash

Wheel Alignment jarayonida quyidagi parametrlar aniqlanadi: Camber burchagi; Caster burchagi; Toe-in va Toe-out ko'rsatkichlari.

Ushbu parametrlar geometriya fanidagi burchaklar va fazoviy joylashuv tushunchalariga asoslanadi.

Kuzov geometriyasini tiklash

Yo'l-transport hodisalaridan so'ng avtomobil kuzovining geometriyasi buzilishi mumkin. Ta'mirlash jarayonida: diagonallar; masofalar; simmetriya o'qlari; koordinatalar asosida kuzovning dastlabki holati tiklanadi.

Geometriya va zamonaviy avtomobil texnologiyalari

Raqamli texnologiyalar rivojlanishi bilan geometriya fanining ahamiyati yanada ortib bormoqda.

Quyidagi texnologiyalar geometrik bilimlarga tayanadi:

CAD tizimlari

Kompyuter yordamida loyihalash dasturlari: AutoCAD; SolidWorks; Compass 3D; Autodesk Inventor geometrik modellashtirish asosida ishlaydi.

3D modellashtirish

Avtomobil detallari va mexanizmlarining virtual modellari geometrik shakllar yordamida yaratiladi.

Robotlashtirilgan ishlab chiqarish

Avtomobil zavodlarida qo'llaniladigan robotlar harakat trayektoriyasini hisoblashda geometriya va analitik geometriya usullaridan foydalanadi.

Geometriya fanining tarbiyaviy va rivojlantiruvchi ahamiyati

Geometriya fani nafaqat kasbiy bilimlarni, balki shaxsiy sifatlarni ham rivojlantiradi. U o'quvchilarda: mantiqiy fikrlash; tahliliy yondashuv; aniqlik va tartiblilik; muammoni yechish ko'nikmasi; ijodiy fikrlash sifatlarini shakllantiradi.

Bu esa kelajakdagi avtomobil mutaxassislarining kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Texnikumlarning avtomobil transporti yo'nalishida geometriya fani muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Geometrik bilimlar texnik chizmachilik, avtomobil konstruksiyasi, diagnostika, ta'mirlash va zamonaviy loyihalash texnologiyalarini o'zlashtirishning asosini tashkil etadi. Shuningdek, geometriya o'quvchilarda muhandislik tafakkuri, fazoviy tasavvur va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantiradi.

Shu sababli avtomobil yo'nalishidagi ta'lim jarayonida geometriya fanini kasbiy fanlar bilan integratsiyalashgan holda o'qitish, amaliy mashg'ulotlar ulushini oshirish va zamonaviy dasturiy vositalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Geometriya. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi nashrlari.
2. Muhandislik grafikasi. Toshkent, O'qituvchi nashriyoti.
3. Avtomobillarning tuzilishi va texnik ekspluatatsiyasi. Toshkent.
4. Chizma geometriya.
5. P. S. Atanasyan. Geometriya. Moskva.
6. Engineering Drawing and Design. McGraw-Hill Education.
7. Automotive Technology: Principles, Diagnosis and Service. Pearson Education.
8. UNESCO. Technical and Vocational Education and Training (TVET) bo'yicha tavsiyalar.
9. SAE International. Automotive Engineering Standards and Publications.
10. International Labour Organization. Technical Education and Skills Development Reports.