

**MEXANIKA BO‘LIMINI O‘QITISHNING O‘ZIGA XOS JIHATLARI
VA TURLI KASBLARDA TUTGAN O‘RNI**

Kadirimbetova Gulmira Rambergenovna – *pedagogika fanlari bo‘yicha filosofiya doktori*
gulmira.kazhirimbetova.81@mail.ru
Ajiniyoz nomidagi Nukus davlat pedagogika instituti

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ РАЗДЕЛА МЕХАНИКИ И ЕГО РОЛЬ
В РАЗЛИЧНЫХ ПРОФЕССИЯХ**

Кадириббетова Гулмира Рамбергеновна – *доктор философии по педагогическим наукам*
Нукусский государственный педагогический институт имени Ажинияза

**PECULIARITIES OF TEACHING THE MECHANICS SECTION
AND ITS ROLE IN VARIOUS PROFESSIONS**

Kadirimbetova Gulmira Rambergenovna – *Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences*
Nukus State Pedagogical Institute named after Ajiniyaz

Tayanch so‘zlar: mexanika, kuch, harakat, kasb, texnika, o‘qitish, muhandislik, nazariy asoslar, amaliy ko‘nikma, innovatsiya.

Rezyume. Mexanika – fizikaning asosiy bo‘limlaridan bo‘lib, materiyaning harakati, kuch va harakat o‘rtasidagi bog‘liqlik, jismlarning o‘zaro ta‘siri, ularning muvozanat va harakat qonuniyatlarini o‘rganadi. Mexanika bugungi zamonaviy jamiyatda, sohalarda va hayotda juda katta ahamiyat kasb etadi. Uni o‘qitish usullari va o‘ziga xosliklari zamonaviy metodikalarda chuqur o‘rganilmoqda. Mexanikaning asosiy bo‘limlari klassik mexanika, statika, dinamika, kinematika va boshqa turli qismlardan iboratdir. Ushbu bo‘limlardan olinadigan bilimlarning hayotiy ahamiyati juda yuqoridir.

Ключевые слова: механика, сила, движение, профессия, технология, образование, инженерия, теоретические основы, практические навыки, инновации.

Резюме. Механика — одна из основных отраслей физики, изучающая движение материи, взаимосвязь силы и движения, взаимодействие тел, их равновесие и законы движения. Механика имеет огромное значение в современном обществе, промышленности и жизни. Методы и особенности её преподавания углубленно изучаются в современных методиках. Основные разделы механики включают классическую механику, статику, динамику, кинематику и различные другие области. Знания, полученные в этих разделах, имеют очень большое значение.

Key words: mechanics, force, motion, profession, technology, education, engineering, theoretical foundations, practical skills, innovation.

Summary. Mechanics is one of the main branches of physics, studying the movement of matter, the relationship between force and motion, the interaction of bodies, their equilibrium and laws of motion. Mechanics is of great importance in today's modern society, industries and life. Its teaching methods and features are being studied in depth in modern methodologies. The main branches of mechanics consist of classical mechanics, statics, dynamics, kinematics and various other parts. The vital importance of the knowledge obtained from these branches is very high.

Kirish. Mexanika bo‘limi o‘quvchilarga ham nazariy, ham amaliy jihatlari bo‘yicha tasavvur va ko‘nikmalar beradi. Bu ko‘nikmalar keyinchalik ko‘plab kasb va sohalarda juda katta ahamiyatga ega bo‘ladi. Mexanika darslarida o‘quvchilar dunyo tuzilishini hamda tabiatda sodir bo‘layotgan jarayon va hodisalarni ilmiy tushunishga o‘rganadilar. Qisqacha aytganda, mexanika asoslarini o‘rgangan har bir shaxs tabiat qonuniyatlarini anglash, murakkab masalalarni hal qilish va muammolarga ilmiy yondasha olish qobiliyatlariga ega bo‘ladi. Mexanika bo‘limini o‘qitishning o‘ziga xos jihatlari, avvalo, real hayot hodisalariga asoslanishi, modellashtirish, tajriba va kuzatishlarni asosiy o‘rinlarda bo‘lishi bilan bog‘liq. O‘quvchilar uchun har xil laboratoriya ishlari, tajribalar, ko‘rgazmalar tashkil etish natijasida ularning qiziqishlari oshadi va olgan bilimlarni amaliyotda mustahkamlash uchun imkoniyat paydo bo‘ladi. Harakat, tezlik, tezlanish, kuch, og‘irlik va muvozanat kabi asosiy tushunchalarni o‘zlashtirish jarayonida zamonaviy fan-texnika yutuqlaridan foydalanilishi alohida o‘rin tutadi. Mexanika bo‘limini o‘qitishda muhim jihat shundaki, bu bo‘lim fundamental fizik tushunchalarning shakllanishiga asos bo‘ladi. O‘qitish jarayonida o‘quvchi fizik hodisalarni matematik ifodalash va ularni talqin qilish ko‘nikmasiga ega bo‘ladi. Bu esa, nafaqat mexanikada, balki boshqa ilmiy sohalarda, kundalik hayotda duch keladigan ko‘pgina jarayonlarni tushunish va hal etish uchun ham yordam beradi [1].

Adabiyotlar tahlili va tadqiqot metodikasi. Kasbiy sohalarda mexanika bo‘limining o‘rni juda katta. Masalan, qurilish sohasida statika, kuchlar muvozanati, konstruktiviyalarning mustahkamligi va ohangdoshligi muhim rol o‘ynaydi. Muhandis va texniklar uchun mexanika asoslari – ishlab chiqarish jarayonlarini samarali tashkillashtirish, zamonaviy texnikalarni to‘g‘ri ekspluatatsiya qilish, yangi mashina va mexanizmlarni loyihalash va ularni amaliyotga joriy qilishda juda ham zarurdir. Avtomobil va aviatsiya sohalarida ham mexanika bilimlari hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Mexanika bilimlari shifokorlar uchun ham foydalidir. Ortopediya, travmatologiya va sport vrachligi sohalarida suyaklar va mushaklarning harakatini o‘rganishda, inson tanasining muvozanat va harakat mexanizmlarini tahlil qilishda bevosita mexanika qonunlari qo‘llaniladi. Sportchilar uchun esa jihozlar va atletik harakatlarni mukammal o‘zlashtirishda mexanikaning aqliy va jismoniy tomonlarini o‘rganish asosiy hisoblanadi [2].

Qishloq xo‘jaligi sohasida ham mexanik bilimlarning o‘rni beqiyos. Zamonaviy traktor, kombayn va turli mexanizmlarning ishlash prinsiplarini o‘rganish, ularni samarali boshqarish va to‘g‘ri xizmat ko‘rsatishda mexanika qonunlarini bilmasdan iloji yo‘q. Bu nafaqat mashina va mexanizmlarning samarali ishlashi, balki ishlab chiqarish jarayonining xavfsiz va barakali bo‘lishi uchun ham juda ham muhimdir. Mexanika bilimlari, albatta, energetika sohasida ham katta ahamiyat kasb etadi. Elektr stansiyalari,

gidroenergetika qurilmalari, issiqlik almashinuv qurilmalari va boshqa ko'plab muhandislik tizimlarining loyihalanishida, ulardan to'liq va samarali foydalanishda mexanika asoslari zarurdir. Uyda, kundalik hayotda ham mexanika bilimlari insonlarga yordam beradi. Masalan, o'z qozonxonasini samarali tashkil etish, energiyani tejash usullarini topish, oddiy uy anjomlarini to'g'ri ishlatishda mexanika bilimlaridan foydalaniladi. Bundan tashqari, mexanika bilimlari zamonaviy fan va texnologiyada, k osmik texnika, raketa qurilishi, robototexnika va sun'iy intellekt sohalari ham yetakchi o'rin tutadi. Insoniyat taraqqiyoti uchun yangi otishish yo'nalishlarini ochish va ilg'or texnologiyalarni hayotga tatbiq etishda, eng avvalo, mexanika qonunlari va bilimlariga e'tibor qaratiladi. Shu sababli o'quvchilarga yuklatiladigan mexanika bilimlari nafaqat ularni zamonaviy kasblarga yo'naltiradi, balki kreativ, erkin fikrlovchilar, fan-texnika yangiliklariga ochiq mutaxassislar bo'lib yetishishiga imkon yaratadi [3].

Muhokama va natijalar. Mexanika bo'limini o'qitishda qo'llanilishi mumkin bo'lgan ilg'or texnologik vositalar, interaktiv metod va uslublar, virtual laboratoriyalar, simulatsiya va har xil ilmiy dasturlar zamonaviy o'qitishning muhim bo'g'ini bo'lib xizmat qiladi. Bu usullar o'quvchilarda fan va texnikaga yuqori qiziqish uyg'otadi, ularni faollikka chorlaydi va samarali bilim o'zlashtirishga yordam beradi. Darslarni qiziqarli, jonli va o'quvchilar uchun foydali o'tkazish uchun tajriba va amaliy ishlarni organik tarzda bog'lash juda asqotadi.

Mexanika bo'yicha o'quvchilarning mustaqil ishlarini rag'batlantirish, ularni ilmiy-ijodiy faollikka jalb qilish, kichik loyihalar va tadqiqot ishlarini tashkil etish, olgan bilimlarni kasbiy sohalarga tatbiq qilishga yo'naltirilgan mashg'ulotlar dars samaradorligini oshiradi. O'quvchilarga nafaqat nazariy bilim, balki amaliy ko'nikmalar olish uchun ham keng sharoitlar yaratish lozim. Harakatlarni, kuch va energiya, og'irlik markazi, muvozanat, ish va quvvat, impuls va boshqa mexanik tushunchalar bolalar hayotining har bir bosqichida qo'l keladigan tushunchalardir. Bugungi jamiyat rivojida sanoat, transport, axborot texnologiyalari va service sohasida ham mexanika bilimlarining o'rni beqiyos. Zamonaviy hayotda avtomobil, velosiped, poyezd, lift va boshqa texnik vositalardan foydalanishda mexanika asoslarini bilish xavfsizlik va unumdorlik uchun ham ahamiyatlidir. Maishiy hayotda oddiy qaychi, pichoq, arradan foydalanish, yuk ko'tarish va harakatga keltirishda mexanikaning asosiy qonuniyatlari amalda namoyon bo'ladi. Ta'lim muassasalarida mexanika bo'limini o'qitishda o'qituvchining zamonaviy texnologiyalardan foydalanishi, axborot-kommunikatsiya imkoniyatlarini darsda muvaffaqiyatli tatbiq etishi, turli kasblardagi real vazifalarni muhokama qilish orqali o'quvchilarning kasbga yo'naltirilishi, dars samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu borada, mexanika bo'limi kasb tanlash, shaxsiy hayotga fizikaning bevosita foydaliligini anglash, muhandislik, texnika va zamonaviy texnologiyalar bo'yicha professional yo'nalishlarni tanlashga kuchli asos bo'lib xizmat qiladi [3].

Mexanika bo'limi fizikaning eng asosiy va amaliyotga yaqin qismlaridan biri hisoblanadi. Uni o'qitishda

zamonaviy metodlarni, kundalik hayotdan va ishlab chiqarishdan misollarni keng qo'llash muhim sanaladi. Har bir mavzu real tajriba, hayotiy vaziyat yoki kasbiy masala bilan chambarchas bog'lanishi kerak. Dars jarayonida mexanika qonunlarini faqat nazariy muhokama qilish emas, balki ularni laboratoriya ishlari, amaliy mashg'ulotlar va mustaqil kuzatishlar orqali mustahkamlash muhim ahamiyatga ega. Bu o'z navbatida o'quvchilarda mantiqiy va badiiy fikrlash, mustaqil qaror qabul qilish va muammoni yechishda zamonaviy yondashuvlarni shakllantirishga yordam beradi. Mexanika fanini o'qitish zamonaviy texnologiyalarni – animatsiyalar, interaktiv modellar, raqamli resurslar va vizual vositalarga tayangan holda tashkil etilsa, o'quvchilarda bilimga qiziqish va motivatsiya kuchayadi. Buning natijasida ular nazariy bilimlarni kundalik hayotda va kelajak kasbiy faoliyatlarida qo'llash imkoniyatiga ega bo'ladi [4].

Mexanika o'rganishda harakatning sabablari, jismlarning harakatini boshqarish, energiya va ish tushunchalarining mohiyati mukammal yoritiladi. Bu bo'lim ko'plab kasblar uchun zarur amaliy asos bo'lib, muhandis, qurilishchi, avtomexanik, energetik, shifokor, sport murabbiyi, zamonaviy texnika va texnologiyalarga oid soha vakillarining bilim va malakasini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Mexanika bo'limini tushunish o'quvchilarga turli muammolarni aniq va tahliliy hal qilish, mos ravishda yechim topish, texnika va qurollanma bilan ishlashda xavfsiz va samarali yo'l tutish imkonini beradi. Kundalik hayotda ham mexanika qonuniyatlarini chuqur anglagan shaxs istalgan sohaning turli bosqichlarida samarador va innovatsion yondashuvni qo'llay oladi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, mexanika bo'limi o'qitilishida amaliy mashg'ulotga, tahlil va sintezga, interaktiv yondashuvga e'tibor kuchaysa, o'quvchilar bilimni hayotda tatbiq qilish va turli kasblarda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish imkoniyatiga ega bo'ladi. Bu esa barcha ishtirokchilarning, xususan, o'quvchilar, o'qituvchilar va kelajak kasb egalari-ning hayotida mexanika fanining ahamiyatini yanada oshiradi. Fanning fundamentalligi va universal amaliy ahamiyati tufayli, uning o'rni nafaqat fan va texnikada, balki kundalik hayotda ham muhim bo'lib qoladi [5].

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, mexanika bo'limini o'qitish o'quvchilarda fundamental ilmiy bilim, mustahkam amaliy ko'nikmalar va kasbiy malakalar shakllanishida asosiy ahamiyatga ega. Mexanika sohasining turli sohalaridagi o'rni, kasb va hayotdagi ahamiyati, kundalik jarayonlar va zamonaviy texnikaning yuritilishi bilan chambarchas bog'liqdir. O'qitishda zamonaviy yondashuv, amaliy mashg'ulot va innovatsion usullardan foydalanish o'quvchilarni zamon talablariga mos mutaxassis sifatida shakllantirishga yordam beradi. Shunday qilib, mexanika bo'limida olingan bilimlar hayotiy faoliyatimizga, kasbiy salohiyatimizga, zamonaviy fan-texnika yutuqlarini egallashga, ilm-fan rivojiga munosib hissa qo'shishimizga zamin yaratadi. O'quvchilarda mustahkam tayyorgarlik, mustaqil fikrlash va yaqinda zamonaviy hayotda muvaffaqiyatli faoliyat yuritish uchun mexanika qonuniyatlarini chuqur bilish va ularni kundalik hayotga tatbiq eta olish muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar

1. Karimov A.A. Fizika va mexanika asoslari. – Toshkent: «O'zbekiston», 2021.
2. Raximov S.T. Fizika darsining nazariy va amaliy asoslari. – Toshkent: «Fan va texnologiya», 2018.
3. G'ulomov I.I. Mexanika va uni o'qitish metodikasi. – Toshkent: «O'qituvchi», 2019.
4. To'raqulov G'. Zamonaviy o'qitish texnologiyalari. – Toshkent: «Ilm ziyo», 2020.
5. Ubaydullayev L.A. Mexanika fanining kasblarda ahamiyati. – Samarqand: «Barkamol avlod», 2022.