

TEXNIK MEXANIKA FANINI O'QITISH JARAYONIDA ZAMONAVIY AXBOROT TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING O'RNI VA AHAMIYATI

Ashirmatova Shaxrizoda Sharifjon qizi

+998996362482 shaxrizodaashirmatova1@gmail.com

Amangeldiyeva Zulxumor Abduali qizi

+998917829605 amangeldiyevazuli@gmail.com

Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika

Universiteti Professional ta'lim fakulteti

Texnologik mashina va jihozlar yo'nalishi talabalari.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20157369>

Annotatsiya. Ushbu ishda texnik mexanika fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanishning ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda raqamli ta'lim vositalari, interaktiv dasturlar, 3D modellashtirish, virtual laboratoriyalar va simulyatsiya tizimlarining o'quv jarayoniga ta'siri tahlil qilingan. Mazkur texnologiyalar o'quvchilarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish hamda mustaqil fikrlash qobiliyatini oshirishga xizmat qilishi ko'rsatib o'tilgan. Shuningdek, o'qituvchining darsni innovatsion usullarda tashkil etish imkoniyatlari ham yoritilgan.

Kalit so'zlar: Texnik mexanika, zamonaviy axborot texnologiyalari, raqamli ta'lim, 3D modellashtirish, virtual laboratoriya, simulyatsiya, interaktiv o'qitish, ta'lim samaradorligi.

Kirish qismi: Bugungi kunda ta'lim sohasida raqamli texnologiyalardan foydalanish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, texnik fanlarni, xususan texnik mexanika fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llash o'quvchilarning bilim saviyasini oshirish va mustaqil tafakkurini rivojlantirishda muhim o'rin tutadi. Texnik mexanika muhandislik bilimlarining asosini tashkil etuvchi hamda texnik fikrlashni shakllantiruvchi fanlardan biri sanaladi.

Ushbu fanni o'qitishda interaktiv dasturlar, 3D modellashtirish, virtual laboratoriyalar va simulyatsion vositalardan foydalanish dars samaradorligini oshiradi. Bunday texnologiyalar orqali o'quvchilar murakkab mexanik hodisalarni vizual tarzda tushunib, nazariy bilimlarni amaliy tajribalar bilan bog'lash imkoniyatiga ega bo'ladilar. Shu sababli, texnik mexanika fanida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish ta'lim jarayonining muhim va ajralmas qismi sifatida e'tirof etiladi.

Asosiy qism:

Texnik mexanika fanini o'qitish jarayonida zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish bugungi ta'lim tizimining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar o'quv jarayonini samarali tashkil etish, murakkab mavzularni sodda va tushunarli shaklda yetkazish hamda o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini oshirishda katta ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida texnik mexanika fanining asosiy tushunchalari, qonuniyatlari va jarayonlari vizual tarzda namoyish etilishi mumkin.

Ayniqsa, 3D modellashtirish dasturlari orqali mexanik tizimlar, detallar harakati va kuchlar ta'siri aniq ko'rsatiladi. Bu esa o'quvchilarga nazariy bilimlarni chuqurroq anglash va ularni amaliyot bilan bog'lash imkonini beradi. Bundan tashqari, virtual laboratoriyalar texnik mexanika fanini o'qitishda samarali vositalardan biri bo'lib xizmat qiladi. Ular orqali o'quvchilar turli tajribalarni xavfsiz va qulay sharoitda bajarishlari, natijalarni kuzatish va tahlil qilishlari mumkin. Bu esa o'quvchilarning mustaqil ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

Simulyatsiya dasturlari ham muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular yordamida mexanik jarayonlarni dinamik tarzda o'rganish mumkin.

Masalan, jismlarning harakati, kuchlar muvozanati va boshqa jarayonlar vaqt davomida qanday o'zgarishini ko'rish o'quvchilarning mavzuni yaxshiroq tushinishiga xizmat qiladi. Shuningdek, multimedia taqdimotlari, elektron darsliklar va interaktiv test tizimlari o'quv jarayonini yanada boyitadi. Bu vositalar o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlash, o'z-o'zini nazorat qilish va mustaqil o'rganish imkoniyatlarini kengaytiradi. O'qituvchi esa ushbu texnologiyalar orqali darsni yanada qiziqarli va samarali tashkil etishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish texnik mexanika fanini o'qitishda ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini rivojlantirish hamda innovatsion ta'lim muhitini yaratishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Texnik mexanika fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llash nafaqat bilim berish jarayonini osonlashtiradi, balki o'quvchilarning amaliy ko'nikmalarini ham shakllantiradi.

Hozirgi kunda ko'plab maxsus dasturlar mavjud bo'lib, ular yordamida murakkab mexanik masalalarni yechish, grafiklar chizish va jarayonlarni modellashtirish mumkin. Bu esa o'quvchilarning fanga bo'lgan qiziqishini yanada oshiradi. Masalan, kompyuter dasturlari orqali kuchlar tizimi, momentlar, muvozanat shartlari kabi mavzularni interaktiv tarzda o'rganish mumkin.

O'quvchilar o'zlari parametrlarni o'zgartirib, natijani darhol ko'rishadi. Bu usul oddiy nazariy tushuntirishga qaraganda ancha samaraliroq hisoblanadi. Shuningdek, masofaviy ta'lim platformalari ham texnik mexanika fanini o'rganishda muhim rol o'ynaydi. Ular orqali o'quvchilar istalgan vaqtda dars materiallarini ko'rib chiqish, videodarslarni tomosha qilish va topshiriqlarni bajarish imkoniga ega bo'ladilar. Bu esa ta'limning uzluksizligini ta'minlaydi.

Yana bir muhim jihat — interaktiv metodlar bilan birgalikda texnologiyalardan foydalanishdir.

Masalan: muammoli vaziyatlar yaratish, guruhda ishlash, loyiha asosida o'qitish. Bular zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashganda o'quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini yanada kuchaytiradi. Bundan tashqari, sun'iy intellekt elementlari ham asta-sekin ta'lim jarayoniga kirib kelmoqda. Masalan, avtomatik test tizimlari o'quvchining bilim darajasini tahlil qilib, unga mos topshiriqlarni tavsiya qiladi.

Bu esa individual yondashuvni yanada kuchaytiradi. Texnik mexanika fanida yana bir muhim yo'nalish — raqamli o'lchov va nazorat vositalari bilan ishlashdir. Ba'zi laboratoriya ishlarida sensorlar va maxsus qurilmalar yordamida real ma'lumotlar olinadi va kompyuter orqali tahlil qilinadi.

Bu o'quvchilarga haqiqiy muhandislik jarayonlariga yaqinlashish imkonini beradi.

XULOSA

Texnik mexanika fanini o'qitishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Ushbu yondashuv orqali o'quvchilar murakkab nazariy tushunchalarni osonroq anglaydi, ularni amaliyot bilan bog'lay oladi hamda mustaqil fikrlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Interaktiv dasturlar, virtual laboratoriyalar va simulyatsiya vositalari dars jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi. Bundan tashqari, zamonaviy texnologiyalar o'qituvchiga darslarni innovatsion tarzda tashkil etish, har bir o'quvchiga individual yondashish va ularning bilim darajasini samarali nazorat qilish imkonini beradi. Natijada o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi hamkorlik mustahkamlanadi.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalarni texnik mexanika faniga keng joriy etish zamonaviy ta'limning muhim talabi bo'lib, kelajakda malakali, raqobatbardosh va texnik jihatdan yetuk mutaxassislarni tayyorlashda muhim o'rin tutadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat – yengilmas kuch. – Toshkent: Ma'naviyat, 2008.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasi to'g'risidagi farmoni. – Toshkent, 2020 yil.
3. Raxmonov S., Jo'raev N. Texnik mexanika: Darslik. – Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2021.
4. Muxamedov M., Ibragimov X. Texnik fanlarni o'qitishda axborot texnologiyalaridan foydalanish. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2019.
5. Xolmatova D. Axborot texnologiyalari va ularning ta'lim tizimidagi o'rni. – “Ta'lim va innovatsiyalar” jurnali, №4, 2022.
6. Nazarov A., Qo'ziev B. Texnik fanlarda virtual laboratoriya va simulyatsion tizimlardan foydalanishning samaradorligi. – Toshkent: TDPU ilmiy maqolalar to'plami, 2021.
7. UNESCO. Information and Communication Technology (ICT) in Education: A Curriculum for Schools and Programme of Teacher Development. – Paris, 2019.
8. Pritchard, A. Ways of Learning: Learning Theories and Learning Styles in the Classroom. – Routledge, London, 2018.
9. GOST 2.003–2012. Yevropa va MDH davlatlarida texnik mexanika standartlari bo'yicha metodik tavsiyalar. – Moskva, 2013.
10. SolidWorks Education Edition. User Guide and Teaching Resources. – Dassault Systèmes, 2020.
11. MATLAB & Simulink. Mechanical Engineering Applications and Tutorials. – MathWorks, 2022.
12. O'rinboyeva N. Texnik mexanika fanini o'qitishda raqamli texnologiyalarning o'rni. – “Professional ta'limda innovatsiyalar” ilmiy jurnali, №2, 2023.