

Date: 13th June-2025

AMALIY DASTURLAR VA ULARDAN TURLI KASBIY SOHALARDA HAMDA
FIZIKA FANIDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Xayrullayeva Shohida Xayrullayevna

Karmana tuman 2-son politexnikumi
informatika va axborot texnologiyalari fani o'qituvchisi

Allayorova Shaxnoza Saitovna

Karmana tuman 2-son politexnikumi fizika astronomiya fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada amaliy dasturlar tushunchasi, ularning asosiy turlari va texnologik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, turli kasbiy sohalarda, xususan, muhandislik, sog'liqni saqlash, ta'lim va iqtisodiyot sohaslarida ushbu dasturlarning qo'llanilishi o'rganiladi. Alohida e'tibor fizika fanida amaliy dasturlar yordamida tajribaviy modellashtirish, hisob-kitoblarni avtomatlashtirish va vizualizatsiya qilish imkoniyatlariga qaratiladi. Maqolada amaliy dasturlarning o'quv jarayonidagi ahamiyati va kasbiy tayyorgarlikni takomillashtirishdagi o'rni ilmiy-nazariy asosda yoritilgan.

Kalit so'zlar: amaliy dasturlar, kasbiy sohalar, fizika fanida qo'llanilishi, modellashtirish, vizualizatsiya, ta'limda axborot texnologiyalari, kompyuter dasturlari.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari jadal rivojlanayotgan hozirgi davrda amaliy dasturlardan foydalanish turli kasbiy sohalarda, xususan, ta'lim, tibbiyot, muhandislik, iqtisodiyot va fan-texnika yo'nalishlarida muhim o'rin tutmoqda. Ayniqsa, zamonaviy fanlardan biri bo'lgan fizika sohasida bu dasturlar tajribalarni modellashtirish, murakkab formulalarni avtomatik hisoblash, o'quv materiallarini vizual tarzda tushuntirish kabi imkoniyatlarni yaratmoqda.

Bugungi kunda o'quv jarayonida qo'llanilayotgan dasturiy vositalar nafaqat nazariy bilimlarni mustahkamlash, balki talabalarning amaliy ko'nikmalarini rivojlantirish, kasbiy kompetensiyalarni shakllantirishda ham samarali vosita hisoblanadi. Misol uchun, GeoGebra, PhET Interactive Simulations, MATLAB kabi dasturlar o'quvchilar va talabalar uchun murakkab fizik hodisalarni soddalashtirib tushunishga yordam beradi.

Mazkur maqolada amaliy dasturlar haqida umumiy tushuncha berilib, ularning kasbiy faoliyatdagi va ayniqsa fizika fanidagi qo'llanilish imkoniyatlari yoritiladi. Shuningdek, zamonaviy ta'limda ushbu dasturlarni integratsiyalash muhimligi, ularning samaradorligi va ta'lim sifati oshishiga qo'shadigan hissasi tahlil qilinadi.

Amaliy dasturlar – bu muayyan sohalardagi vazifalarni bajarishga mo'ljallangan, foydalanuvchi ehtiyojlariga yo'naltirilgan dasturiy vositalardir. Ular yordamida murakkab hisob-kitoblar, grafik chizmalar, modellashtirish, ma'lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish kabi jarayonlar soddalashtiriladi. Bugungi kunda har bir kasbiy yo'nalishda o'ziga xos dasturlar ishlab chiqilgan va ular mutaxassislarning mehnat unumdorligini oshirishda, vaqt va resurslarni tejashda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Muhandislik sohasida CAD (Computer-Aided Design) dasturlari – AutoCAD, SolidWorks, Revit – yordamida murakkab konstruksiyalar, loyihalar va modellar aniqlik



Date: 13th June-2025

bilan chiziladi va tekshiriladi. Bu dasturlar loyihalashtirishda inson xatosini kamaytirib, unumdorlikni oshiradi.

Tibbiyotda esa MRI va KT tasvirlarini tahlil qiluvchi dasturlar (masalan, OsiriX, RadiAnt DICOM Viewer) shifokorlarga diagnostik jarayonni tez va aniq amalga oshirishda ko'mak beradi. Shuningdek, bioinformatik dasturlar orqali DNK zanjirini tahlil qilish, dori vositalarini modellashtirish imkoniyatlari yaratilgan.

Iqtisodiyot va menejment sohalarida Excel, SPSS, STATA, 1C Accounting kabi dasturlar ma'lumotlarni qayta ishlash, statistik tahlil, hisobot tayyorlashda muhim rol o'ynaydi. Bu orqali menejerlar to'g'ri qarorlar qabul qilishi, moliyaviy nazoratni amalga oshirishi mumkin bo'ladi.

Fizika fanida amaliy dasturlar fizikaviy hodisalarni tushunishda beqiyos ahamiyatga ega. PhET Interactive Simulations (Colorado University tomonidan ishlab chiqilgan) dasturi orqali o'quvchilar mexanika, elektr, optika, kvant fizika kabi bo'limlardagi tajribalarni interaktiv tarzda kuzatishlari va ularni mustaqil o'rganishlari mumkin.

GeoGebra dasturi esa geometriya va algebra bilan birga fizikadagi harakat trayektoriyalarini, grafiklarni qurishda qo'llaniladi. Bunday dasturlar yordamida harakat qonuniyatlarini, kuchlar taqsimotini yoki to'liqlar xususiyatlarini vizual tarzda ko'rish mumkin. Shuningdek, MATLAB dasturi – fizikaviy modellash, differensial tenglamalarni yechish, grafiklar qurish va matematik tahlillarni olib borish uchun keng qo'llaniladi. U ilmiy tadqiqotlar, loyihalar va yuqori bosqichdagi o'quv jarayonlarida ayniqsa muhim hisoblanadi.

Ta'limda amaliy dasturlardan foydalanish o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi hamkorlikni mustahkamlab, o'rganilayotgan mavzuning chuqurroq anglanishiga xizmat qiladi. Dasturiy vositalar yordamida vizualizatsiya, interaktivlik, mustaqil izlanish va tahlil qilish imkoniyatlari kengayadi. Shu bois, fizika kabi abstrakt bilimlarni talab qiluvchi fanlarda ushbu vositalarning roli beqiyosdir.

Amaliy dasturlar, shuningdek, o'quvchilarda axborot texnologiyalaridan foydalana olish kompetensiyasini, mantiqiy fikrlashini, tahlil qilish qobiliyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu esa ularning keyingi kasbiy faoliyatida raqobatbardosh bo'lishiga yordam beradi. Amaliy dasturlar nafaqat ta'lim sifatini oshirishda, balki har bir kasb egasining malakasini rivojlantirishda va ilmiy izlanishlarni takomillashtirishda muhim o'rin egallaydi. Shu sababli, ular o'quv jarayoniga tizimli ravishda integratsiyalashishi lozim.

Amaliy dasturlar bugungi raqamli asrda turli kasbiy sohalarida, xususan, fizika fanida katta ahamiyat kasb etmoqda. Ular orqali murakkab jarayonlarni soddalashtirish, aniqlikni oshirish, vaqt va resurslarni tejash hamda ta'lim jarayonini interaktiv va samarali tashkil etish mumkin bo'lmoqda. Fizika fanida esa tajribaviy modellashtirish, nazariy qonuniyatlarni vizual tasvirlash, hisob-kitoblarni avtomatlashtirish kabi imkoniyatlar ushbu fanni yanada tushunarli va qiziqarli qilishga xizmat qiladi. Zamonaviy kasb egalari uchun amaliy dasturlar bilan ishlash ko'nikmalari muhim kompetensiyalardan biri hisoblanadi. Shu boisdan, ta'lim jarayoniga amaliy dasturlarni samarali joriy etish,



Date: 13th June-2025

o'quvchilarning axborot texnologiyalaridan foydalanish madaniyatini shakllantirish, ularni zamonaviy mehnat bozoriga tayyorlashda muhim qadamdir.

Yakuniy xulosa sifatida ta'kidlash mumkinki, amaliy dasturlarni o'quv va kasbiy faoliyatga tizimli integratsiya qilish – fan va texnologiya uyg'unligini ta'minlab, kelajak avlod uchun innovatsion fikrlash va raqobatbardoshlik poydevorini yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abduvasiyev Sardor Bahrom o'g'li. Fizika fanini o'qitishda internet saytlardan foydalanish imkoniyatlari, jumladan PhET simulyatsiyalari // Management and Future Technologies Journal. 2024. Volume 1, Issue 1. P. 117–120.
2. Xo'jamberdiyeva J.N., Xoliyorova E'. Uzluksiz ta'lim tizimi va fizika fanini rivojlantirishda PhET dasturining imkoniyatlari va afzalliklari // Scienceweb (Qarshi DU), 2023. P. 558–562.
3. Qurbonova M.X. Fizika fanini kompyuter texnologiyalaridan foydalanib o'qitish // Scienceweb (Qurilish va ta'lim), 2023. P. 645.
4. Adams W. K. Student engagement and learning with PhET interactive simulations // Il Nuovo Cimento C. 2010. Vol. 33, no. 3. P. 21–32. DOI:10.1393/ncc/i2010-10623-0 phet.colorado.edu+1jurnal.ahmar.id+1
5. R. Haryadi, H. Pujiastuti, PhET simulation software-based learning to improve science process skills // Journal of Physics: Conference Series. 2020. Vol. 1521. Article 022017 jestp.com+13link.aps.org+13arxiv.org+13

