Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz
OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 4 (2024) · “Milliy iqtisodiyotni barqaror rivojlantirish va yuqori iqtisodiy o‘sish sur’atlarini t... DOI: 10.5281/zenodo.24321281

ta’minlashning ustivor yo‘nalishlari” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman

qisqartirishga erishish hamda shu kabi boshqa sohalarda yuqori natijalarga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 4 oktyabrdagi № PQ – 4477 sonli “2019 – 2030 yillarda O’zbekiston Respublikasining “yashil iqtisodiyotga o’tish strategiyasini tasdiqlash to’g’risida”gi Qarori.
2. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi № PF-60-sonli 2022 — 2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning Taraqqiyot Strategiyasi to‘g‘risida”gi Qarori
3. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 28.07.2015 yildagi № 207 sonli Qarori.
4. https://lex.uz/acts/-1856013

TEXNIKA FANLARI BILAN MATEMATIKA FANLARINING INTEGRATSIYASI.

Sobirjonov Toxirbek Zuxridin o‘g‘li
Farg‘ona politexnika instituti,
“Oliy matematika” kafedrasi assistenti,
s.tokhirbek96@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu maqola matematikani texnika fanlari bilan birlashtirishning chuqur afzalliklari va muammolarini o‘rganadi. U fanlararo hamkorlikning ahamiyatini o‘rganadi, ta'lim va tadqiqot sohasidagi integratsiyaning hozirgi holatini muhokama qiladi, mavzu bo‘yicha mavjud adabiyotlarni tahlil qiladi va sinergetik yondashuvni rivojlantirish usullarini taklif qiladi. Usullar, natijalar va munozaralarni har tomonlama o‘rganish orqali maqola matematika va texnika fanlarida innovatsiyalar va taraqqiyot uchun intizomlararo hamkorlikning muhimligini ta'kidlashga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: Matematika, texnika fanlari, integratsiya, fanlararo, sinergiya, ta'lim, innovatsiya.

Matematika va texnika fanlari chorrahasi innovatsiyalar va kashfiyotlar uchun qulay zamin yaratadi. An'anaviy ravishda alohida fanlar sifatida qaralsa-da, matematikaning muhandislik, informatika va fizika kabi texnik sohalar bilan integratsiyasi murakkab Real muammolarni hal qilishda tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu maqola matematikani texnika fanlari bilan birlashtirishning ahamiyatini o‘rganishga, uning oqibatlari, muammolari va ushbu domenlar o‘rtasida sinergiyani rivojlantirish uchun potentsial yo‘llarini o‘rganishga qaratilgan.

Mavjud adabiyotlarni har tomonlama ko‘rib chiqish matematikani texnika fanlari bilan integratsiyalashning ahamiyati tobora ortib borayotganini ko‘rsatmoqda. Tadqiqotlar matematikaning muhandislik kabi sohalarda muammolarni hal qilish va tahlil qilishning asosiy vositasi sifatida rolini ta'kidladi, bu erda matematik modellar murakkab hodisalarni tushunish va bashorat qilishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Bundan tashqari, fanlararo tadqiqotlar ko‘p qirrali muammolarni hal qilish uchun matematik tajribani domenga xos bilimlar bilan birlashtirish muhimligini namoyish etdi. Biroq, intizomiy siloslar, fanlararo aloqaning etishmasligi va divergent metodologiyalar kabi muammolar samarali integratsiya uchun muhim to‘siqlar bo‘lib qolmoqda.

Matematikaning texnika fanlari bilan integratsiyasini o‘rganish uchun ushbu tadqiqot aralash metodlardan foydalanadi. Miqdoriy tahlil fanlararo tadqiqot hamkorliklarining tarqalishi va ta'sirini baholash uchun o‘tkaziladi, intervyu va so‘rovlar kabi sifatli usullar esa matematikada ham, texnik sohalarda ham amaliyotchilarning

Published: 23.12.2024
Cite this article: Sobirjonov Toxirbek Zuxridin o‘g‘li (2024). Texnika fanlari bilan matematika fanlarining integratsiyasi. Emro Science and Education, 1(4). https://doi.org/10.5281/zenodo.24321281
© 2024 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

tajribalari va istiqbollari to‘g‘risida tushuncha olish uchun ishlatiladi. Ma'lumot yig‘ish usullariga adabiyotlarni ko‘rib chiqish, so‘rovlarni tarqatish va akademiya va sanoat mutaxassislari bilan yarim tuzilgan suhbatlar kiradi.

Matematikani texnika fanlari bilan birlashtirish texnologiyani rivojlantirish va murakkab Real muammolarni hal qilish uchun juda muhimdir. Matematika va texnika fanlari kesishadigan bir necha usullar:

Modellashtirish va simulyatsiya: matematika texnika fanlarida fizik tizimlarni modellashtirish tili va vositalarini taqdim etadi. Differentsial tenglamalar, chiziqli algebra va hisoblash muhandislik, fizika va kimyo kabi sohalardagi tizimlarning xatti-harakatlarini tavsiflash uchun ishlatiladi. Keyinchalik ushbu modellarni turli sharoitlarda tizim xatti-harakatlarini bashorat qilish uchun simulyatsiya qilish mumkin.

Signallarni qayta ishlash va aloqa: matematika, xususan Furye tahlili va chiziqli algebra telekommunikatsiya, audio ishlov berish va tasvirni qayta ishlash kabi sohalarda signallarni qayta ishlash uchun juda muhimdir. Kabi texnikalar Furye konvertatsiyasi signallarni tahlil qilish va boshqarish uchun ishlatiladi, chiziqli algebra esa ma'lumotlarni siqish va xatolarni tuzatishda ishlatiladi.

Boshqarish tizimlari: boshqarish nazariyasi, matematikaning bir bo‘limi, texnik fanlarda dinamik tizimlarning xatti-harakatlarini tartibga soluvchi yoki boshqaradigan tizimlarni loyihalashda qo‘llaniladi. Bu aerokosmik muhandislik, robototexnika va sanoatni avtomatlashtirish kabi sohalarda juda muhimdir.

Raqamli tahlil: texnik fanlarda analitik usulda yechilmaydigan matematik masalalarni yechishda sonli usullardan foydalaniladi. Ushbu usullar cheklangan elementlarni tahlil qilish, raqamli integratsiya va optimallashtirish algoritmlari kabi usullardan foydalangan holda echimlarni taxmin qilishni o‘z ichiga oladi.

Ehtimollar va statistika: Ehtimollar nazariyasi va statistikasi texnika fanlarida, ayniqsa ma'lumotlar fani, mashinani o‘rganish va ishonchlilik muhandisligi kabi sohalarda muhim rol o‘ynaydi. Ular noaniqlikni tahlil qilish, bashorat qilish va eksperimental ma'lumotlardan xulosa chiqarish uchun ishlatiladi.

Optimallashtirish: matematik optimallashtirish usullari texnik fanlarda mumkin bo‘lgan echimlar to‘plami orasida muammoning eng yaxshi echimini topish uchun keng qo‘llaniladi. Optimallashtirish usullari muhandislik dizayni, operatsiyalarni tadqiq qilish va moliyaviy modellashtirish kabi sohalarda qo‘llaniladi.

Hisoblash fani: matematika hisoblash fanining asosini tashkil etadi, bu murakkab matematik masalalarni yechishda kompyuterlardan foydalanishni o‘z ichiga oladi. Hisoblash texnikasi turli xil texnik sohalarda, shu jumladan fizika simulyatsiyalari, ob-havo prognozi va giyohvand moddalarni kashf qilishda qo‘llaniladi.

Mashinani o‘rganish va sun'iy intellekt: matematika, xususan chiziqli algebra, hisoblash va ehtimollar nazariyasi ko‘plab mashinalarni o‘rganish va AI algoritmlarini asoslaydi. Ushbu texnikalar naqshni aniqlash, tabiiy tilni qayta ishlash va avtonom tizimlar kabi sohalarda qo‘llaniladi.

Umuman olganda, matematikaning texnika fanlari bilan integratsiyasi muhandislik va fizikadan informatika va biologiyaga qadar bo‘lgan sohalarda innovatsiyalar va taraqqiyot uchun juda muhimdir. Bu olimlar va muhandislarga jismoniy dunyoni yanada samarali tushunish, modellashtirish va boshqarish imkonini beradi, bu esa texnologiya va jamiyatdagi yutuqlarga olib keladi.

Topilmalar shuni ko‘rsatadiki, matematikani texnika fanlari bilan birlashtirishda yutuqlarga erishilgan bo‘lsa-da, muhim muammolar davom etmoqda. Intizomiy chegaralar, turli xil terminologiyalar va institutsional to‘siqlar matematiklar va texnik mutaxassislar o‘rtasida samarali hamkorlik va bilimlarni uzatishga to‘sqinlik qiladi. Ushbu muammolarni hal qilish uchun fanlararo aloqani rivojlantirish, hamkorlik

madaniyatini rivojlantirish va matematik tushunchalarni texnik qo‘llanmalar bilan birlashtirishni ta'kidlaydigan ta'lim dasturlarini ishlab chiqish uchun birgalikda harakat qilish kerak.

Xulosa va takliflar:

Xulosa qilib aytganda, matematikaning texnika fanlari bilan integratsiyasi innovatsiyalarni rivojlantirish va global muammolarni hal qilish uchun katta va'da beradi. Ushbu potentsialni amalga oshirish uchun intizomiy siloslarni buzish, fanlararo hamkorlikni rivojlantirish va muammolarni hal qilishda yaxlit yondashuvni targ‘ib qilish uchun birgalikda harakatlar zarur. O‘qituvchilar, tadqiqotchilar va siyosatchilar intizomlararo almashinuvni rag‘batlantiradigan va fanlararo mutafakkirlarning keyingi avlodini rivojlantiradigan o‘quv dasturlari, tadqiqot dasturlari va institutsional asoslarni ishlab chiqish uchun birgalikda ishlashlari kerak. Matematika va texnika fanlariga sinergetik yondashuvni qo‘llash orqali biz kashfiyot, innovatsiya va ijtimoiy ta'sir uchun yangi imkoniyatlarni ochishimiz mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akhadova, K. S. (2022). Problems of developing mathematical competencies of future engineers. Academic Research in Educational Sciences, 3(3), 316–323. https://doi.org/10.24412/2181-1385-2022-3-316-323
2. Abdurasulovich K. J. The advantages of the methodology of preparing students for innovative activity on the basis of visual teaching of special disciplines //Journal of Critical Reviews. – 2020. – T. 7. – №. 14. – C. 1244-1251.
3. Birgit Pepin, Rolf Biehler, Ghislaine Gueudet. (2021)Mathematics in Engineering Education: a Review of the Recent Literature with a View towards Innovative Practices https://doi.org/10.1007/s40753-021-00139-8
4. Graham, R. (2018). The global state-of-the-art in engineering education. Cambridge, MA: MassachusettsInstitute of Technology (MIT).
5. Hamidov J. A. Technology of creation and application of modern didactic means of teaching in the training of future teachers of vocational education: Abstract of the doctoral dissertation (DSc) on pedagogical sciences. – 2017
6. Howard, E., Meehan, M., & Parnell, A. (2018). Live lectures or online videos: Students’ resource choices in a first-year university mathematics module. International Journal of Mathematical Education in Science and Technology, 49(4), 530–553.
7. Howson, A. G., Kahane, J.-P., Lauginie, P., & de Turckheim, E. (1988). Mathematics as a service subject.

Jablonka, E., Ashjari, H., & Bergsten, C. (2017). “Much palaver about greater than zero and such stuff”– first year engineering students’ recognition of university mathematics. International Journal of Research in Undergraduate Mathematics Education, 3(1), 69–107.

KORXONA TO‘LOV QOBILIYATINI TIKLASHGA QARATILGAN STRATEGIYALARNING IQTISODIY TAHLILI

Nabiyev Gofurjon Nosirjon o‘g‘li
Namangan muhandislik-texnologiya insituti tayanch doktoranti
ngofurjon@gmail.com