



MATEMATIKA VA INFORMATIKA

matinfo.jspi.uz

MATHEMATICS AND INFORMATICS

МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА

№ 4

2021

MUNDARIJA

1. МАТЕМАТИКА DARSLARIDA TAKRORLASH VA UMUMLASHTIRISH DARSLARINI TASHKIL QILISH. TAKRORLASH VA UMUMLASHTIRISH DARSLARINING YUTUQ VA KAMCHILIKLARI.
Usarov S. 6
2. МАТЕМАТИКА DARSLARDA NOSTANDART TENGSIZLIKLARNI YECHISH USULLARI.
Qahhorov M., Qahhorova D. 10
3. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ИНТЕРЕС В ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ ЛИЧНОСТНО ОРИЕНТИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИИ .
Маматкулова У. 13
4. ELEKTRON O'QUV KURSLARLARNING TA'LIM JARAYONIDAGI AHAMYATI .
Raxmonkulov F. 22
5. OLIY TA'LIM MUASSASALARINING O'QUV JARAYONIDA ELEKTRON TA'LIM MUHITINI YARATISH.
Bobobekov Sh. 26
6. ZAMONAVIY AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA DASTURIY VOSITALAR INTEGRATSIYASI.
Toshpo'latov H 30
7. VR TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI.
Raxmonkulov F 34
8. МАТЕМАТИКА DARSLARDA NOSTANDART TENGLAMALARNI YECHISH USULLARI.
Qahhorova D. 38

9. VR TEXNOLOGIYALARINING TA'LIM JARAYONIDAGI O'RNI.	
<i>Raxmonkulov F</i>	<u>42</u>
10.TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASHNING PEDAGOGIK MASALALARI.	
<i>Botirov D.</i>	<u>46</u>
11.MASOFADAN O'QITISH TEXNOLOGIYASINING RIVOJLANISH TENDENSIYASI.	
<i>Yusupov R.</i>	<u>51</u>
12.GLOBALASHUV DAVRIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR TARAQQIYOTI.	
<i>Mamatqulova U.</i>	<u>56</u>
13.UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA O'QUVCHILARNING MANTIQUIY TAFAKKURINI SHAKILLANTIRISH USULLARI VA UNING AHAMIYATI.	
<i>Bozorboyeva M.</i>	<u>60</u>
14. ELEKTROMAGNIT MAYDONI BILAN ELASTIK MUHITNING O'ZARO TA'SIR JARAYONINI VIZUALLASHTIRISH DASTURIY VOSITALARI.	
<i>Indiaminov R., Ismailova N.</i>	<u>64</u>
15. PRIMITIV PIFAGOR UCHLIKLARI YORDAMIDA O'QUVCHILARGA MASALALAR TUZISHNI O'RGATISH.	
<i>Fayzullayev M</i>	<u>68</u>
16.THE SPECTRAL PROPERTIES OF THE ONE-PARTICLE SCHODINGER OPERATOR ON THE TWO-DIMENSIONAL LATTICE.	
<i>Mavlanova M.</i>	<u>68</u>
17.STEFAN MUAMMOSINI KIRITISH VA SHAKLLANTIRISH.	
<i>Murotqobilova B</i>	<u>73</u>
18. DISKRET VA UZLUKSIZ TASODIFIY MIQDORLAR.	
<i>Rahimova Sh</i>	<u>76</u>

19. UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKANI MUAMMOLI TA'LIM TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA O'QITISH METODIKASI.

Urazmetova M 83

20. O'QUVCHILARNING KREATIV QOBILİYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA MANTIQ FANI ELEMENTLARIDAN FOYDALANISH.

Sulaymanov Z. 87

21. TAЪЛИМ ЖАРАЁНИДА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШ ТИЗИМИНИ ТАШКИЛ ЭТИШ.

Усмонов С 93

22. G'OVAK MUHITDA IKKI FAZALI SUYUQLIK SIZISHIDA QO'ZG'ALUVCHI CHEGARANI TOPISH MASALASINI SONLI ECHISH.

Saydullayev U., Murotqobilova B. 99

23. ALGOTIMLAR FANINI O'QITISHNING AYRIM USLUBIY TOMONLARI.

Botirov D., Majidov J., Xo'jayev T. 105

24. TA'LIM JARAYONIDA MODULLI O'QITISH TIZIMINING INNOVATSION TEXNOLOGIYALARGA ASOSLANGAN O'QITISH USULLARI.

Pardayev Sh., Sindarov S., Ochilov N. 109

25. INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLIGIYALARINI O'QITISHNING INTEGRALLASHGAN METODIKASI.

Botirov D., Majidov J. 113

26. МУЛЬТИМЕДИА ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ АСОСИДА ЭЛЕКТРОН ЎҚУВ КУРСЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШНИ АҲАМИЯТИ.

Усмонов С 121

27. BERNULI VA PUSSON TAQSIMOTLARI .

Bayzaqov M., Rahimova Sh.

130

**28.МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА ДИДАКТИК ЎЙИНЛАРИНИ
ҚЎЛЛАШ МАКТАБ ЎҚУВЧИЛАРИНИНГ ФАНГА
ҚИЗИҚИШИНИ ОШИРИШ ВОСИТАСИ СИФАТИДА.**

Эрназарова Н.

136

ELEKTROMAGNIT MAYDONI BILAN ELASTIK MUHITNING O'ZARO TA'SIR JARAYONINI VIZUALLASHTIRISH DASTURIY VOSITALARI

Indiaminov R.Sh.

Ismailova N.Q.

Kalit so'zlar: magnit maydoni, elektromagnit maydon, vizuallashtirish.

Jaxonda hozirgi kunda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari insonlarning intellektual faoliyatiga kirib kelib, ilmiy texnik taraqqiyotning o'sishiga asosiy sababchilardan biri bo'lib kelmoqda. O'zaro ta'sir muammolari magnitoelastiklik muammolariga, hamda magnit maydonida elastik deformatsiyalanuvchi, elektr o'tkazuvchi jism harakati masalalariga asos bo'lib hizmat qiladi. Bog'liqli maydonlar mehanikasida tutash muhit harakatini elektromagnit effektlarni hisobga olgan holda o'rganish muhim o'rinni egallaydi. Zamonaviy yangi texnika va texnologiyalarning rivojlanishi bu effektlarni hisobga olish kerakligi zaruriyatini keltirib chiqardi.

Magnitoelastiklik hozirgi davrga kelib juda muhim amaliy samara bermoqda va zamonaviy texnikaning turli sohalariga tadbiiq qilinmoqda. Jumladan: real konstruktiv elementlarni hisoblashlarda, zamonaviy o'lchagich tizimlarini yaratishda, shuningdek elektron avtomatik stansiyalarning elektron boshqaruv mashinalarida va mikroelektronika, radioelektronika, elektrotexnikaning har xil sohalarida uchraydigan elektromagnit maydoni ta'siri ostida ishlaydigan yupqa plastinka va qobiqlar shaklidagi konstruktiv elementlar tebranishi, mustahkamligi kuchlanganlik-deformatsiyalanganlik holatlarini tadqiq qilishda va xokazo.

EHM ning qo'llanish sohalaridan biri tabiatdagi turli jarayonlarni va obyektlarni matematik modellashtirishdir.

Jarayonlarni kompyuter yordamida modellashtirish va tadqiq etish usuli turli fan sohalarida keng qo'llanilib kelmoqda.

Magnit maydonida elektr o'tkazuvchi jism deformatsiyalanish jaryonini matematik modellashtirish va jismda paydo bo'ladigan elektromagnit effektlarni tadqiq qilish amaliy jixatdan muhim ahamiyatga ega.

Elektromagnit maydon- elektr zaryadlarning o'zaro ta'siri bevosita amalga oshadigan fizik reallik; materiyaning alohida shakli. Elektr va magnit maydonlarning kuchlanganligi (induksiyasi) bilan ifodalanadi. J.Maksvell Elektromagnit maydon nazariyasini elektromagnit hodisalarning barcha asosiy qonuniyatlarni ifodalovchi bir necha tenglamalar sistemasi ko'rinishida ifodalagan (1860). J.Maksvell nazariyasining asosida elektr va magnit maydonlarining o'zaro uzviy bog'lanishda ekanligini ifodalovchi ushbu 2 g'oya yotadi: 1) vaqt davomida o'zgaruvchi har qanday magnit maydon elektr maydonni yuzaga keltiradi va 2) vaqt davomida o'zgaruvchi har qanday elektr maydon magnit maydonni yuzaga keltiradi. J.Maksvellning birinchi g'oyasi to'g'riligini elektromagnit induksiya hodisasi tasdiqlaydi, ikkinchisi esa G.Gers elektromagnit to'lqinlarini kashf qilishi bilan isbotladi. Maxsus shart sharoitlarda Elektromagnit maydon elektr maydon yoki magnit maydon ko'rinishida mavjud bo'lishi mumkin. Moddiy jismlar tarkib topgan atomlar zaryadlarga ega. Atomdagi bu zaryadlarning Elektromagnit maydon orqali o'zaro ta'sir qilishi har qanday holatdagi jism (gaz,suyuqlik, qattiq jism, plazma)ning xususiyatlarini belgilaydi. Elektromagnit maydon orqali o'zaro ta'sir tabiatda mavjud uch fizik o'zaro ta'sirlarning biri hisoblanadi.

Elektromagnit maydoni bilan elastik muhitning o'zaro ta'sir mexanizmi har xil bo'lib, qaralayotgan jismning geometrik xususiyatlari va fizikaviy xossalariga bog'liqdir. Xususan, bu ta'sir mexanizmini tadqiq etish muammoli masalalardan biri sifatida anizotrop elektr o'tkazuvchanlik yupqa plastinka va qobiqlarga nisbatan qaralganda bir qancha maxsus xususiyatlarga ega bo'ladi.

Zamonaviy texnikada optimal konstruksiyalarni yaratish chiziqli bo'lmagan qonuniyat bilan o'zgarayotgan ta'sirni hisobga olgan holda yupqa plastinka va qobiqlar shaklidagi konstruktiv elementlarning keng ravishda ishlab chiqarishda qo'llanilishi dolzarb hisoblanadi.

Bunda magnit maydonining qobiq va plastinka bilan o'zaro ta'siri tufayli paydo buladigan elektromagnit effektlar salmoqli o'rin egallaydi.

Obyekt va jarayonlarni kompyuter yordamida tadqiq etish quyidagicha zanjirni namoyish qiladi: *Obyekt–model–hisoblash algoritmi–EHM uchun dastur–hisoblash natijalari–hisoblash natijalarining taxlili–obyektни boshqarish*. Hisoblash tajribasi tushunchasini qisqacha tavsiflaymiz.

Hisoblash tajribasining negizi o'zida quyidagi 3 ta tushunchani mujassamlashtiradi: ***model – algoritm – dastur***.

Uning mohiyati esa fizika masalalari misolida ko'rish qulayroq.

Hisoblash eksperimenti bir nechta bosqichlarga bo'lish mumkin:

- Masalaning fizik tavsifi va matematik formulasi;
- Masalani yechish algoritmini ishlab chiqish;
- EHM uchun dastur ko'rinishida tasvirlash;
- EHMda hisob kitoblarni amalga oshirish;
- Tekshirish, tahlil qilish va natijalarni interpretatsiya qilish.

Fizik tajribalar bilan solishtirish va kerakli holatda matematik modelini aniqlash yoki qayta ko'rib chiqish ya'ni birinchi bosqichga qaytish va hisoblash tajribasi siklini takrorlash kerak.

Tadqiqotning obyektini magnit maydonida elastik deformatsiyalanuvchi, elektr o'tkazuvchi elektron qurilmalar mikro elementlari tashkil qiladi.

Tadqiqotning predmeti esa magnitoelastiklik modellari va masalalari, shuningdek elektromagnit maydoni ta'siri ostida ishlaydigan yupqa konstruktiv elementlar tebranishi, mustahkamligi kuchlanganlik-deformatsiyalanganlik holatlarini va toktashuvchi jismda paydo bo'ladigan elektromagnit effektlarni tadqiq qilish hisoblanadi.

Ushbu ish magnit maydonida elektr o'tkazuvchi jismning deformatsiyalanishi vizuallashtirish jarayonini baholashda «Macromedia Flash» texnologiyasini qo'llashga va bu jarayonni tadqiq etish uchun dasturiy vositalarini ishlab chiqishga, sonli tajribalar o'tkazishga, hamda olingan sonli natijalarni taxlil

qilishga bag'ishlangan. Dasturiy vositalar texnologik jarayonlarni boshqarishda qo'llanilishi mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. К.П.Абдурахманов, Ў.Эгамов “Физика курси” дарслиги, Тошкент, 2010 й.
2. Абдурахманов К.П., Бегназарова С. Физика курсидан *электрон дарслик, ўзбек тилида*, Pdf + диск + СНМ.
3. Indiaminov R.SH. On the absence of the tangential projection of the Lorenz force on the ax symmetrical stressed state of current-carrying conic shells // International Journal Computational Technologies 2008.-Vol.13. P.65-77.
4. Исраилов М.И. Ҳисоблаш методлари. 1- ва 2 - қисмлар. – Тошкент: Ўқитувчи, 2003, 2008.
5. Абдухамидов А.У., Худойназаров С. Ҳисоблаш усулларидан амалиёт ва лаборатория машғ улотлари. –Тошкент: Ўқитувчи, 1995.

Internet sahifalar:

1. www.estudy.uz
2. www.fizika.uz
3. www.zn.uz
4. <http://yenka.com>