



Volume 3, Issue 3(16), 2023

Journal of Physics and Technology Education



<https://phys-tech.jdpu.uz/>

Chief Editor:

Sharipov Shavkat Safarovich

Doctor of pedagogy, Professor, Rector of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Deputy Chief Editor:

Sodikov Khamid Makhmudovich

The Dean of the Faculty of Physics and Technological Education, dotsent

Orishev Jamshid Bahodirovich

Senior teacher of Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Members of the editorial board:

Ubaydullaev Sadulla, dotsent

Ismailov Tuychi Djabbarovich, dotsent

Kholmatov Pardaboy Karabaevich, dotsent

Umarov Rakhim Tojievich, dotsent

Murtazaev Melibek Zakirovich, dotsent

Abduraimov Sherali Saidkarimovich, dotsent

Tugalov Farkhod Karshibayevich, dotsent

Taylanov Nizom, senior teacher

Tagaev Khojamberdi, senior teacher

Alibaev Turgun Chindalievich, PhD

Yusupov Mukhammad Makhmudovich, PhD

Kurbonov Nuriddin Yaxyakulovich, PhD

Irmatov Fozil Muminovich, PhD

Editorial Representative:

Jamshid Orishev

Phone: +998974840479

e-mail:

jamshidorishev@gmail.com

**ONLINE ELECTRONIK
JOURNAL**

“Fizika va texnologik ta’lim” jurnali

Журнал “Физико-технологического образование”

“Journal of Physics and Technology Education”

Indexed By:



Published By:

<https://phys-tech.jdpu.uz/>
Jizzakh State Pedagogical University, Uzbekistan

Nashr kuni: 2023-06-25

		<i>aloqadorligi</i>	
18	<i>Alqorov Qodir, Yusupov Kermom</i>	<i>Ta’lim tizimida ma’naviy barkamol avlodni tarbiyalashning pedagogik muammolari</i>	79-82
19	<i>Tugalov Farhod, Mamaidiyrov Uraljon</i>	<i>Физика ўқитишида талабаларнинг илмий дунёқарашини шакллантиришида муаммоли таълим технологияларининг ўрни</i>	83-86
20	<i>Tugalov Farhod, Berkinova Chexroza</i>	<i>Фундаментал фанларнинг аҳамияти</i>	87-91
21	<i>G’ofurova Aziza Xidirnazar qizi</i>	<i>Oliy ta’limda ixtisoslik fanlarni o’qitish jarayonini takomillashtirish</i>	92-95
22	<i>Ortiqova Ozoda, Nazirova Nafisa</i>	<i>Milliy liboslarda bezaklar va pardoz- andozlarning ishlatilishi</i>	96-100
23	<i>Doniyorova Shahnoza, Urinboyeva Gulsevar</i>	<i>To’quvchilik san’ati va uning o’ziga xosligi</i>	101-104
24	<i>Doniyorova Shahnoza, Urinboyeva Gulsevar</i>	<i>Kreativ yondashuv asosida bo’lajak o’qituvchilarning art-dizaynga oid bilimlarini rivojlantirish prinsiplari</i>	105-107
25	<i>Po’latov Ja’farbek Hasanboy o’g’li</i>	<i>O’quvchilarga mexanik ish mavzusini texnikalar bilan aloqadorlikda o’qitish texnologiyasi</i>	108-110
26	<i>Ismoilov To’ychi Jabborovich</i>	<i>Bo’lajak texnologiya o’qituvchilari uslubiy tayyorgarligining nazariy asoslari</i>	111-115
27	<i>Ismoilov To’ychi Jabborovich</i>	<i>Zamonaviy ta’lim sifat va camaradorlikka erishish omili</i>	116-122
28	<i>Eshtuxtartova Orzigul, Mamatqulov Fatxulla</i>	<i>Fizika masalalar yechimining didaktik taxlili</i>	123-126
29	<i>Umirov Homid Musurmon o’g’li</i>	<i>Tabiiy fanlarni o’qitishda fanlar integratsiyalashuvi</i>	127-129
30	<i>Rajabov Nurmuhammed</i>	<i>Cheap the theory of creating solar panels</i>	130-132
31	<i>Rajabov Nurmuhammed</i>	<i>The effect of temperature on the cvc of a photoelectric converter</i>	133-139

TABIIY FANLARNI O’QITISHDA FANLAR INTEGRATSIYALASHUVI

Umirov Homid Musurmon o'g'li

Jizzax davlat pedagogika universiteti talabasi

e-mail: homidumirov20@gmail.com

Annotasiya: *Ushbu maqolada tabiiy fanlarning o'qitishning mazmun va mohiyati haqida ayrim ma'lumotlar to'g'risida fikrlar bayon etilgan .*

Kalit so'zlari: *integratsiya, submolekular , kompleks, gidrodinamika eksperimental, aerodinamika, membrane, spektroskopiya, spektrometriya .*

Biz bugungi kunda shiddat bilan rivojlanayotgan bir davrda yashayotgan ekanmiz, har bir sohada olib borilayotgan ilmiy va ilmiy-texnikaviy izlanishlardan bevosita xabardor bo'lishimiz lozim. Bugun qaysi bir sohaga nazar tashlamaylik, o'sha sohada izlanishlar olib borilmoqda va albatta, izlanishlar samarasi yangiliklar, kashfiyotlar yuzaga chiqmoqda. Bu borada fanlar integratsiyasi muhim o'rin tutadi. Ana shunday integratsiyalashuvning bir namunasi hisoblangan - tabiiy fanlardir. Masalan, kimyo, fizika, geografiya va biologiyaning turli bo'limlari chegarasida vujudga kelgan fanlar mavjud bo'lib, hozirgi zamon fanining muhim yo'nalishlaridan biridir. Bu fan tirik organizmdagi fizik va fizikaviy-kimyoviy jarayonlarni, shuningdek, biologik sistemalarning ultrastrukturasini tashkil qilishning hamma jabhalarda - submolekular va molekulalardan to to'qima va organizmlargacha o'rganadigan fanlar integratsiyasidir. Materiya harakatining turli shakllari bir-biri bilan aloqadorlikda va bir-biriga bog'liq bo'ladi, bu esa avvalgi fanlar qo'shilishidan yangi fanlarning - biofizika, astrofizika, kimyoviy fizika kabi fanlarning kelib chiqishiga, shuningdek, bir fan yutug'idan boshqa fanning rivoji uchun foydalanishga sabab bo'ladi.

Bularning asosiy vazifasi - jonli sistemalarning tuzilishi va faoliyatining fizik va kimyoviy asoslarini o'rganishdan iborat. Murakkablik darajasi turlicha bo'lgan biologik obyektlarni tekshirishda murakkab muammolarning bit butun kompleksi paydo bo'ladi. Ularni hal qilish uchun hozirgi zamon kimyosi va fizikasi, nazariy va eksperimental metodlarning butun bir arsenalini, shu jumladan, matematik fizikaning qator bo'limlarini, axborot nazaryasi, kibernetika, avtomatik rostdash va fanning boshqa qo'shni yo'nalishlarini qo'llashni talab qilinadi. Zamonaviy tasavvurlarga ko'ra, bizga ma'lum bo'lgan hamma biologik

obyektlarning hayot faoliyati asosida qolgan materiyaga ham taaluqli bo’lgan tabiat qonunlari yotadi.

Shunday bo’lsa-da, kimyoning va fizikaning asosiy qonunlari, so’zsiz, hamma biologik sistemalari uchun to’g’ridir, ularning qo’llanilishi esa tabiatning eng murakkab obyektlari - jonli mavjudotlarini tekshirish uchun keng imkoniyatlar ochadi. Inson organizmida sodir bo’ladigan turli jarayonlarning murakkabligiga va o’zaro bog’liqlikda bo’lishiga qaramay, ular orasida ko’pincha fizik va kimyoviy jarayonga yaqin bo’lganlarini aytib o’tish mumkin. Masalan, qon aylanishi kabi murakkab fiziologik jarayon aslida fizik jarayondir, chunki, bu jarayon suyuqlikning oqishi (gidrodinamika), tomir bo’ylab elastik tebranishlarning tarqalishi (tebranishlar va to’lqinlar), yurakning mexanik ishi (mexanika), biopotensiallarning generatsiyasi (elektr), nafas olish gaz harakati (aerodinamika), issiqlik uzatish (termodinamika), bug’lanish (fazoviy o’tishalar) kabi jarayonlar bilan bog’liq.

Bu fan biologik sistemalarda modda bilan energiyaning o’zaro ta’sirlardagi muhim xususiyatlarini ochadi. Hayot faoliyati jarayonlari ochiq sistemalarning termodinamik qonunlariga bo’ysunib, mazkur organizm atrof-muhit bilan doimiy modda va energiya almashinuvida bo’ladi. Tirik sistemalar, odatda termodinamik muvozanatdan uzoq bo’lgan sharoitlarda ishlaydi, bu esa jonsiz tabiat uchun odatdan tashqari bo’lgan erkin energiya va entropiyaning (entropiya o’z-o’zicha boradigan jarayonlarning yo’nalishini, eng muhim xususiyatini aniqlab beradi) o’zgarishqonuniyatlariga olib keladi. Boshqacha qilib aytganda, hayot - bu modda, energiya va ma’lumotning murakkab o’zaro ta’sirlari sabab bo’lgan dinamik holat, jarayondir.

Fanlar integratsiyasi fizikaning saqlanish va simmetriya qonunlari kabi asosiy qonunlarining kimyo va biologiya uchun ham to’g’ri ekanligini ko’rsatadi. Biologik hodisalarga hozirgi zamon fizikasi nuqtai nazaridan umumiy yondashishdan tashqari, biofizik fani ham juda katta nazariy va amaliy ahamiyatga ega bo’lgan xususiyoq muammolarni keng miqyosda hal qilmoqda.

Bunday muammolar doirasiga oqsillar, nuklein kislotalar va ular komplekslarining tuzilishini, fermentlarning ishi mexanizmini, membranalarning tuzilishi va ishlashini, bioenergetika, fotosintezning fizik asoslarini, biologik harakatchanlikning molekulyar asoslarini, yorug’likning va tovushning mexanik ta’sirlarini, ta’min va hid retseptorlarini idrok qilishning kimyoviy va fizik mexanizmlarini, ionlovchi radiatsiya, radio chastotali va optik diapazondagi magnet maydonlar, akustik to’lqinlar ta’sirining molekulyar mexanizmlarini, biosistemalarning o’z-o’zini tashkil qilinishini, biomexanika (tirik to’qima va

a’zolarining mexanik xossalarini, shuningdek, organizmda va uning ayrim a’zolarida yuz beruvchi mexanik hodisalarni o’rganuvchi bo’limi) va biosistemalarda boshqarish masalalarini kiritish mumkin. Biofizika o’rganadigan muammolarning hatto qisqagina ro’yxati ham ularning juda ko’p qirrali va murakkab ekanligini ko’rsatib turibdi. Ularni muvaffaqiyatli hal qilish uchun turli ilmiy metodlardan foydalaniladi.

Tabiiy fanlar qo’lida hozir rentgenostrukturaviy analiz, radioizotoplar, elektron mikroskopiya, elektron va yadro magnit rezonansi, radiospektroskopiya, optik spektroskopiya, mass-spektrometriya, aktivatsion analiz, radioelektronika va kibernetikaning turli metodlari, hisoblash texnikasi, matematik modellashtirish kabi ko’pgina qurollari mavjud.

O’zbekistonda tabiiy fanlarga oid tadqiqotlar XX asrning 60-yillarida boshlangan. Shunday qilib, kimyo, fizika va biologiya - dinamik fanlardir, ular tezkorlik bilan taraqqiy etib, fanning yangi sohalarini vujudga keltirmoqda. Bu kabi fanlar integratsiyalashuvi kelajakda albatta yangi kashfiyotlarning yuzaga kelishiga asos bo’lishi shubhasiz.

Adabiyotlar :

1. Tursunov K.Sh. Fizikadan masalalar yechishda belgili modellar. “Fizika-matematika va astronomiyaning dolzarb muammolari” nomli ilmiy anjuman materiallari. 38-41 b. Qarshi . 2002 y.
2. Internet resurslari.