

FIZIKA FANINI BOSHQA FANLAR BILAN BOG'LIQLIGINI O'RGANISH VA UNI AMALIYOTDA QO'LLASH - KASHFIYOTLAR VA TUSHUNCHALARNING INTELLEKTUAL ZINAPOYASIDIR.

M.A.Ergasheva- Namangan davlat universiteti Fizika kafedrası dotsenti,
E.T.Vazirova- Namangan davlat universiteti Fizika kafedrası doktoranti.

Annotatsiya: Ushbu maqolada bugungi kunda qo'llaniladigan ko'plab fizik va kimyoviy g'oyalar qadimgi sivilizatsiya davrlarida o'zining ilk ifodasini topganini, atrofimizdagi dunyoning qanday tuzilganini bilish uchun, avvalo, uning asosi bo'lgan fizika qonunlarini o'rganish lozimligini va bu qonunlarni tushuntirishda fanlararo bog'lanish muhimligi yoritilgan.

Kalit so'zlar: fanlararo bog'lanish, fundamental fan, modda, atom-molekulyar ta'limot, fizik tushunchalar, kimyoviy elementlar.

ИЗУЧЕНИЕ СВЯЗИ ФИЗИКИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ И ЕЕ ПРИМЕНЕНИЕ — ЭТО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ТРОПИНКА ОТКРЫТИЙ И ПОНИМАНИЯ.

М.А.Эргашева – доцент кафедры физики Наманганского государственного университета, *Э.Т.Вазирова* – докторант кафедры физики Наманганского государственного университета.

Аннотация: В данной статье показано, что многие физические и химические идеи, используемые сегодня, нашли свое первое выражение в древних цивилизациях, что для того, чтобы узнать, как устроен окружающий нас мир, прежде всего, необходимо изучить законы физики, лежащие в его основе, и важность междисциплинарности в объяснении этих законов.

Ключевые слова: междисциплинарность, фундаментальная наука, вещество, атомно-молекулярная теория, физические концепции, химические элементы.

So'nggi yillarda ta'lim sifatiga tobora e'tibor oshib bormoqda. Ta'lim sifatining oshishi bir tomondan o'qituvchiga bog'liq bo'lsa, ikkinchi tomondan o'quvchilarga ham bog'liq. Uzoq yillar davomida fan faqat nazariyadan iborat bo'lib qoldi. Bu esa fizikani o'ta murakkab fanlar qatorida baholanishiga sabab bo'ldi. Fizikada o'rganiladigan hodisalar doirasini yoki bu fanning shartli chegaralarini aniqlash juda qiyin. Keyingi vaqtda fizikaning plazma fizikasi, elementar zarralar fizikasi, yarimo'tkazgichlar fizikasi, biofizika, qattiq jism fizikasi, geliofizika kabi yangi bo'limlari intensiv rivojlanmoqda [1]. Fizikaning yangi bo'limlarining ochilishi va

tadqiqi texnikaning yangi tarmoqlarini vujudga kelishiga olib keladi. Texnikaviy fanlarning taraqqiyoti o'z navbatida fizikada tadqiqot usullarining takomillashishiga yordam beradi: masalan, zaryadli zarralarni qudratli tezlatgichlarini texnikaning yuqori darajasi tufayligina yaratish mumkin bo'ldi. Shuningdek fizika fanining rivojlanish tarixiga nazar solsak, fanning taraqqiyoti bevosita ishlab chiqarishni rivojlantirish tarixi bilan bog'liqligini ko'ramiz. Chunki fizika fanining yutuqlari bevosita texnika va texnologiyalarda qo'llanilib, u esa o'z navbatida ishlab chiqarishini rivojlantirishda muhim o'rin egallaydi.

Fizika fani, uni boshqa fanlar bilan bog'liqligini o'rganish va uni amaliyotda qo'llash qadimgi davrdan hozirgi kungacha bo'lgan kashfiyotlar va tushunchalarning intellektual zinapoyasiga asoslanadi [3]. Bugungi kunda qo'llaniladigan ko'plab fizik va kimyoviy g'oyalar qadimgi sivilizatsiya davrlarida o'zining ilk ifodasini topganini ko'rish mumkin. Atrofimizdagi dunyoning qanday tuzilganini bilish uchun, avvalo, uning asosi bo'lgan fizika qonunlarini o'rganish lozim. Fizika bu faqat murakkab formulalardan iborat emas. U ko'z oldimizda turgan har bir jismda aks etgan. Fizika tabiatda yuz berayotgan barcha hodisa va jarayonlarni o'rganadi. Shuning uchun fizikani hayotdan ajratib tasavvur qilib bo'lmaydi. Fizikani ba'zan "fundamental fan" deb ham atashadi, chunki boshqa tabiiy fanlar (biologiya, geologiya, kimyo va boshqalar) fizika qonunlariga bo'ysunuvchi moddiy tizimlarning faqat ma'lum bir sinfini tavsiflaydi. Masalan, kimyo atomlarni, ulardan hosil bo'lgan moddalarni va bir moddaning boshqasiga aylanishini o'rganadi. Moddaning kimyoviy xossalari fizikaning molekulyar fizika, termodinamika, elektromagnetizm va kvant fizikasi kabi sohalarida tasvirlangan atomlar va molekulalarning fizik xossalari bilan yagona aniqlanadi [3]. Moddalarning boshqa moddalarga aylanishi kimyoviy jarayon deb ataladi. Kimyo fani ana shunday jarayonlarni tekshiradi. Binobarin, kimyo fani moddalarning tarkibi, tuzilishi, xossalari, ularning boshqa moddalarga aylanishi va bu vaqtda sodir bo'ladigan uzgarishlar haqidagi fandir. Moddalarda kimyoviy o'zgarishlar bilan bir vaqtda fizikaviy o'zgarishlar ham sodir bo'ladi. SHu sababli, kimyo fani fizika fani bilan chambarchas bog'langan. Masalan kimyo va fizika fanlarining muhim nazariyalari atom-molekulyar ta'limot, moddalarning tuzilish nazriyasi va boshqalardir. Atom-molekulyar ta'limot asoslari bundan 2500 yil avval Gretsiya filosoflari-Levkipp va Demokrit moddalar atom deb ataladigan va doimo harakatda bo'ladigan zarrachalardan iborat degan edi. Bu ta'limot moddalarning tuzilishiga oid o'sha davr nazariyalaridan ancha progressiv bo'lsa ham amalga oshirilmadi. Moddalarning atomlardan tuzilganligi haqidagi nazariya o'rta asrlarda bir necha marta olg'a surildi. Bundan tashqari, XVIII asrning yarmida Lomonosovning korpuskulyar gipotezasi va XIX asrning boshida Daltonning atomlar gipotezasi ham paydo bo'ldi. Bu ta'limot moddalar juda mayda zarrachalardan — atom va molekulalardan tuzilgan, degan tushunchaga asoslangan. Molekula — moddaning hamma xossalarini namoyon

etadigan va mustaqil ravishda mavjud bo'la oladigan juda kichik zarracha, atom esa kimyoviy elementning oddiy hamda murakkab moddalar tarkibiga kiradigan eng kichik zarrachasidir. Demak, atom-molekulyar ta'limot nuqtaiy nazaridan olganda kimyoviy element o'zida muayyan xossalarni mujassamlantirgan atomlar turi; murakkab moddalarning molekullari ikki yoki bir necha xil element atomlaridan, oddiy moddalar molekullari esa bir xil element atomlaridan tuzilgan bo'ladi; oddiy modda elementning erkin holda mavjud bo'lish formasidir. Kelajak texnologiyasi ko'p jihatdan tayyor tabiiy materiallardan emas, balki bugungi kunda ham uni ishonchli va bardoshli qila olmaydi, balki oldindan belgilangan sifatlarga ega sintetik materiallardan yaratiladi. Bunday materiallarni yaratishda buyuk kimyo bilan bir qatorda materiyaga ta'sir qilishning fizik usullari (elektron, ion va lazer nurlari; o'ta kuchli magnit maydonlar; o'ta yuqori bosim va harorat; ultratovush va boshqalar) ham tobora ortib borayapti. Ular ekstremal xususiyatlarga ega materiallarni olish va zamonaviy texnologiyani tubdan o'zgartiradigan moddalarni qayta ishlashning tubdan yangi usullarini yaratish imkoniyatini o'z ichiga oladi [4]. Fizika fanining boshqa fanlar bilan (kimyo) bunday chambarchas bog'liqligi fizika va uning ahamiyati bilan izohlanadi, chunki fizika bizni atrofimizdagi va butun olamdagi harakatlar jarayonini boshqaradigan tabiatning umumiyroq qonunlari bilan tanishtiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Акбаров Х.И., Тиллаев Р.С., Саъдуллаев Б.У. “Физикавий кимё”. “Университет”, 2015, 436 бет.
2. Anatol Malijevsky. Physical Chemistry in brief, Institute of Chemistry, Prague, 2005, 466 p.
3. Усмонов Х.У., Рустамов Х.Р., Рахимов Х.Р. Физик химия. Т: “Ўқит.”
4. Boyturayeva G. Fizika kursida fanlararo aloqadorlik asosida o'qitishning ahamiyati //Fergana state university conference. – 2023. – С. 154-154.
5. Ogli A. D. A. The methodological recommendations for teaching the subject “natural science (science)”(on the example of knowledge in physics) //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 8. – С. 24-29.
6. Алижанов Д. Способы развития научного мышления учащихся при обучении строению вещества в курсе физики в 6 классе //Общество и инновации. – 2021. – Т. 2. – №. 3/С. – С. 15-19.
7. Алижанов Д. ФИЗИКАНИ ФАНЛАРАРО АЛОҚАДОРЛИКДА ЎҚИТИШНИНГ ДИДАКТИК АСОСЛАРИ //Прикладные науки в современном мире: проблемы и решения. – 2022. – Т. 1. – №. 24. – С. 64-67.
8. Алижанов Д. А. и др. Физикани фанлараро алоқалар асосида ўқитиш таълим сифатини таъминлаш омили //Academic research in educational sciences. – 2022. – Т. 3. – №. 4. – С. 553-558.