

O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA FIZIKA FANINING O'QITISH USULI**Nabiyev A.B.**

Namangan davlat universiteti Fizika kafedra dotsenti

Mamadjanov D.N.

Namangan davlat universiteti tayanch-doktranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6595592>

Annotatsiya. Kasb-hunar kollejlarda fizika kursida umumlashtirilgan darslar muhim ahamiyatga ega, chunki o'quv jarayonida o'quv materialining mohiyatini chuqur o'rganishga va o'rganilayotgan materialning bo'limlari o'rtasidagi munosabatni o'rnatishga erishiladi.

Kalit so'zlar: umumlashtirish, fundamental bilimlar, konferensiya,

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ФИЗИКИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЕ

Аннотация. Обобщенные уроки по курсу физики в профессиональных колледжах имеют важное значение, поскольку в процессы обучения достигается глубже изучат суть материала и установит взаимосвязь между разделами изучаемого материала.

Ключевые слова: обобщение, фундаментальные знания, конференция,

A METHOD OF TEACHING PHYSICS IN SECONDARY SCHOOLS

Abstract. The generalized lessons on course physics in professional college has important significance in processes of the education which is reached deeper studies the essence of the material and will install inter connection between sections of the under study material.

Keywords: generalization, fundamental knowledge, conference,

KIRISH

Umumlashtirish deganda shunday bir bilim jarayoni tushuniladiki, unda haqiqiy borliq hodisalarining muhim tomonlarini fikrlash orqali aniqlanadi va birlashtiriladi hamda xulosalar chiqariladi. Umumlashtirishlarda muhim bo'lmagan belgilardan muhim belgilar ajratib olinadi, ya'ni differensiyalanadi, abstraksiyadan aniqlikka o'tiladi, umumiy bilan alohida hodisalar orasidagi bog'lanishlar aniqlanadi.

Umumlashtirish o'qitish jarayoning muhim zvenolaridan biridir. U o'rganiladigan materialning yetakchi g'oyasini chuqurroq tushunib yetishga imkon beradi, bilimning alohida zvenolari orasida bog'lanishlar o'rnatishga o'rgatadi. Hozirgi vaqtda o'quvchilar bilimni umumlashtirishga katta ahamiyat berilmoqda, chunki bunda o'quvchilarni bilimlari sifati yaxshilanadi, fikrlash qobiliyatlarioratadi. Umumlashtirish jarayonida o'qu material o'quvchilar oldida sistemalangan holda namoyon bo'ladi. Bu esa o'rganilayotgan tushuncha, qonun va nazariyalar orasida bog'lanishlar o'rnatishda, hodisalarning muhim tomonlarini aniqlashga imkon beradi. Bilimlarni umumlashtirish jarayonida o'quvchilarning fikrlashlari va bilim qobiliyatlari rivojlanib boradi; analiz, sintez, abstraksiyalash va qat'iylashtirish kabi mantiqiy amallarni bajaradilar.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

O'quvchilar bilimni umumlashtirishni sistemalash ravishda (har bir tushuncha, hodisa, qonunni o'tgandan keyin, deyarli hamma darslarda) yoki alohida mashg'ulotlarda (biror bo'limni yoki butun kursning oxirida) o'tkazish mumkin. Umumlashtirishni ikki yo'nalishda olib borish mumkin: fundamental bilimlarni umumlashtirish; amaliy bilimlarni sistemalashtirish.

Fundamental bilimlarni turli darajada olib borish: Mavzu (bob) ni oxirida tushuncha qonunlar darajasidagi bilimlar umumlashtiriladi; bo'limlar oxirida esa nazariya darajasidagi bilimlar umumlashtiriladi. Masalan, ideal gazning molekulyar kinetik nazariyasi va holat tenglamalari o'tilgandan keyin gaz qonunlari haqidagi bo'limlar umumlashtiriladi.

Amaliy bilimlarni umumlashtirish ilmiy texnika progressini asosiy yo'nalish atrofida sistemalashtirish orqali amalga oshiriladi.

Misol tariqasida umumlashtiruvchi darsni moddalarning har xil agregat holatlardagi xossalari solishtirgan holda quyidagi rejaga asosan o'tkazish mumkin [1].

TADQIQOT NATIJALARI

Gazlar (bug'lar), suyuqliklar va qattiq jismlar molekulyar tuzilishining o'ziga xos xususiyatlari va ularning bir – biridan farqini ko'rsatadigan asosiy xossalari.

1. Jismlar har xil agregat holatlarda bo'ysunadigan asosiy fizik qonunlar.

2. Jismlarning har xil agregat holatlardagi ichki energiyalari.

3. Gazlar, suyuqliklar va qattiq jismlarning fizik xossalari sanoatda, qishloq xo'jaligida va turmushda foydalanish. Darsni konferensiya tarzda o'tkazish mumkin. Buning uchun mavzuning berilgan rejalari o'quvchilarga oldindan berib qo'yiladi. Sinf o'quvchilarini to'rtta guruxga bo'lib, har bir guruxga mavzuning tegishli qismi taqsimlanadi. Ular shu qismlar bo'yicha doklad tayyorlaydilar. O'quvchilarga ma'lumki, bir moddaning, masalan, suvning uch xil holati bir – biridan molekularining qanday joylashganligi bilan va qanday harakatlanish bilan farq qiladi. Jism molekularining harakat tezligi esa uning temperaturasi bilan bog'liq. Gazlarda molekularlar bir – biridan o'rtacha hisobda shunday masofada joylashgan bo'ladiki, bunda ular orasidagi amalda o'zaro tortilish kuchi bo'lmaydi.

Bosim ortganda (gaz siqilganda) bu masofa kamayadi, lekin molekularlar orasida vujudga keladigan molekularlar tezligi har qanday bo'lgandan hamular bir – biri bilan yonma – yon tutib turishga qodi bo'lavermaydi. Bundan xulosa shuki, molekularlarning zich joylashuviga erishuvi (gazni suyultirish) uchun ularning harakat tezligini pasaytirish, ya'ni gazning temperaturasini pasaytirish kerak. Hosil bo'lgan suyuqlikni siqish davom ettirilsa, u arzimagan darajada deformatsiyalanadi xolos.

Molekularlarning - o'troq hayoti davri tushunchasi o'quvchilar uchun suyuqlikning tuzilishini va xossalari harakterlovchi yangi tushuncha hisoblanadi.

Asalari to'dasining yoki tiqilinch avtobus ichidagi odamlarni suyuqlikning molekulyar tuzilishiga o'xshatish mumkin, chunki ular zich joylashgan bo'lishiga qaramay, har holda bir – birlari bilan o'rin almashib turadilar [2].

Jismning ichki energiyasi doimiy kattalik bo'lmay, temperatura o'zgarishi bilan molekularlarning o'rtacha tezligini va hajmini o'zgarishi bilan molekularlar orasidagi o'rtacha masofaning o'zgarishiga bog'liq bo'ladi. Binobarin, umumiy holda ichki energiya temperatura bilan hajmga bog'liq bo'lgan fizik kattalik ekan.

Bundan moddaning holatiga qarab, zarralarning potensial va kinetik energiyalari o'zaro turlicha nisbatda bo'lishi mumkin, degan xulosaga kelamiz, haqiqatdan ham:

1. Modda gaz holatda bo'lganda (ayniqsa past bosimlarda) molekularlar orasidagi o'zaro ta'sir kuchi kichik bo'lib, molekularlarning o'rtacha potensial energiyasi o'rtacha kinetik energiyasidan ancha kam bo'ladi, ya'ni ichki energiyasining asosiy qismi deyarli molekularlarning kinetik energiyasidan deb hisoblash mumkin.

2. Modda suyuq holatda bo'lganda molekullarning kinetik va potensial energiyalari taxminan teng, shuning uchun uning ichki energiyasi ularning yig'indisidan iborat bo'ladi.

3. Modda qattiq holatda bo'lganda molekullar orasidagi o'zaro ta'sir kuchlari katta bo'lganligi sababli molekullarning o'rtacha potensial energiyasi kinetik energiyasidan juda katta, bo'ladi. Bu holda modda ichki energiyasining ko'proq qismini molekullarning o'rtacha potensial energiyasi tashkil etadi.

Sistema bir holatdan boshqa holatga o'tganda uning ichki energiyasining o'zgarishi ichki energiyaning bu holatlardagi qiymatlari ayirmasiga hamisha teng bo'lib, sistemaning bir holatdan boshqa holatga o'tishidagi jarayonlariga bog'liq emas [3].

XULOSA

Xulosa qilib, shuni aytilish mumkin, umumlashtirish darslari o'tilgandan keyin o'quvchilarni bilimni sinash maqsadida turlicha savollar berib, ulardan javoblar olindi. Masalan, o'quvchilarga ilmiy – texnika progressiga oid savollar qo'yilganda ular to'g'ri va aniq javoblarni berib, materialni to'g'ri tushunganliklarini namoyish qildilar. Ular avvallari texnika fandan ilgari ketgani, keyin fan ilgarilab ketgani, fan bilan texnikaning o'zaro ta'siri fan va kashfiyotlarning texnikaning rivojlanishiga qanday ta'sir etishi, texnikaning fan taraqqiyotiga ahamiyati, fandagi buyuk kashfiyotlarni fan va texnikaning rivojlantirish, avtomatlashtirishi, lazer va yarim o'tkazgichlar texnikasi, atom energetikasi va boshqalar haqidagi bilimlarni o'zlashtira olganliklarini ko'rsatdilar.

Adabiyotlar

1. Shamash S. Ya. va boshqalar. —O'rta maktabda fizika o'qitish metodikasi va I qismlar. T. 1992.
2. O'lmasova M. X. Fizika Akademik litsey va kollejlarda uchun darslik I va II qismlar.
3. G'aniyev A. T. va boshqalar. Fizika. Akademik litsey va kollejlarda uchun darslik. I va II qismlar. T. 2003 y.