

ISSIQLIK HODISALARINI O'QITISHGA OID UMUMIY METODIK TAVSIYALAR

Nabiyeva Firuza Odil qizi

Navoiy davlat pedagogika instituti Fizika va astronomiya kafedrası tadqiqotchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7164777>

Annotatsiya. Ushbu maqolada issiqlik hodisalarini o'qitishga oid umumiy metodik tavsiyalar, ta'limning ma'ruza usuli va uni tashkil qilish, Zakovat o'yini hamda kubik metodlari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Molekulyar – kinetik nazariya, termodinamika, issiqlik hodisalari, temperatura, bosim, hajm, molekula, metod.

ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБУЧЕНИЮ ТЕПЛОВЫМ ЯВЛЕНИЯМ

Аннотация. В данной статье изложены общие методические рекомендации по обучению тепловым явлениям, лекционный метод обучения и его организация, интеллектуальная игра и кубические методы.

Ключевые слова: молекулярно–кинетическая теория, термодинамика, тепловые явления, температура, давление, объем, молекула, метод.

GENERAL METHODOLOGICAL RECOMMENDATIONS FOR TEACHING THERMAL PHENOMENA

Abstract. this article describes general methodological recommendations on the teaching of thermal phenomena, the lecture method of education and its organization, The Game of intelligence and cubic techniques.

Keywords: Molecular – kinetic theory, thermodynamics, thermal phenomena, temperature, pressure, volume, molecule, method.

KIRISH

Jamiyatning zaruriy ehtiyoji hisoblangan ta'lim-tarbiya tizimini yangicha ko'rinishda va yangicha mazmunda amalga oshirilishi, ya'ni dars jarayonida innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalarni samarali qo'llash orqali ta'lim samaradorligiga erishish davr talabidir. Darhaqiqat, bugungi kunda umumiy o'rta ta'lim maktablarida boshqa fanlar kabi fizika fanida ham o'rganilishi lozim bo'lgan informatsiya hajmi kengayganligi tufayli o'quv materialini yanada umumiyroq fizik prinsiplar va metodlar atrofida birlashtirish, bilimlarni o'zlashtirish yo'llarini topish muammosi paydo bo'lmoqda.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Shunday ekan, bunda har bir o'qituvchi ta'lim berayotganda "o'quvchilarni qanday qilib, qaysi usullar bilan bilim olish jarayonida faollashtirish mumkin?" degan savolni hal qilish zaruriyati kelib chiqadi. Shuning uchun, bugungi kun o'qituvchisi fizika faninini o'rgatishda an'anaviy o'qitish usullarini yanada takomillashtirib, zamonaviy ta'lim texnologiyalarni o'quv jarayoniga izchil qo'llash va jadal rivojlanib, shakllanib borayotgan o'qitish usullaridan muntazam xabardor bo'lib turishi muhimdir. Shu maqsadda quyida ta'lim tizimida samarali ta'lim berish uchun ba'zi bir metodik usullarni keltiramiz:

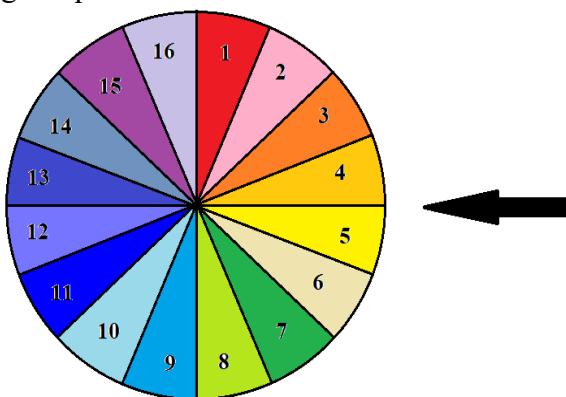
Ta'limning ma'ruza usuli va uni tashkil qilish. Ushbu usul ta'lim muassasalarida keng qo'llaniladi. Chunki bu usulda o'qituvchi tomonidan barchaga bir vaqtda bir xil ma'lumotlarni berish oson. Ammo, tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilar darsning dastlabki 15 minuti davomida 41 %, keyingi 30 minutida 25 % hajmdagi materialni o'zlashtirar ekan. Shu sababli

ma'ruzani ham zamonaviy faol usulida o'tish maqsadga muvofiqdir. Buning uchun o'qituvchi o'quvchining faollik davri hisoblangan dastlabki 10-15 minut davomida ma'ruzadagi ma'lumotlarni tushuntiradi. Bu ma'lumotni olish bosqichidir. So'ngra ma'ruza to'xtatilib, o'quvchilarga bir-biri bilan munozara uchun bir nechta savollar beriladi. Bu fikrlash bosqichidir. Bunda savollarning barchasiga berilgan ma'lumotlardan javob chiqmasligi kerak. Bu bilan o'quvchilarda ma'ruzaning qolgan qismini eshitishga qiziqish tug'diriladi. Shundan so'ng o'qituvchi mohirona yana 10-15 minut davomida ma'ruzaning keyingi qismini o'quvchilar diqqatiga havola qiladi. Bunda o'quvchi hayotida uchraydigan misollardan foydalanib, ma'ruzani tushunarli qilib tavsiflash muhim ahamiyatga egadir. Bu ma'lumot olishning ikkinchi bosqichidir. Ma'ruzaning so'ngi oxirgi hal qiluvchi bosqichida o'qituvchi o'quvchilarga shunday turdagi muammoli topshiriq, masala, test berish lozimki, natijada o'quvchilar ma'ruzada berilgan asosiy ma'lumotlar to'g'risida ijodiy fikrlasinlar. Bunda javoblarni tayyorlash uchun o'quvchilarni kichik guruhlariga bo'lish maqsadga muvofiq bo'ladi.

TADQIQOT NATIJALARI

Zakovat o'yini: O'quvchilarning issiqlik hodisalari to'g'risidagi olgan bilimlarini mustahkamlash maqsadida "Zakovat" o'yini quyidagicha o'tkaziladi (1-rasm). Bu o'yinda umumiy o'rta ta'lim maktabining 9-sinf o'quvchilari guruhchalarga ajratib ishtirok etishi ta'minlanadi.

Sonlar yozilgan baraban harakatlantiriladi. Barabar sterlkasi qaysi nomerdagi savolga tushsa, shu savol guruhlariga o'qib eshtiriladi.



1-rasm

1. Molekulyar-kinetik nazariyaning asoslarini tushuntiring?
2. Modda tuzulishining molekulyar-kinetik nazariyasi qanday qoidalarga asoslanadi?
3. Broun zarrasi nima sabadan to'ztovsiz va tartibsiz harakat qiladi?
4. Molekulaga ta'rif bering va uning o'lchamini qanday aniqlash mumkin?
5. Nima uchun fizikada molekula massasining absolyut qiymati emas, balki o'lchamsiz nisbiy kattaligi bilan ish ko'riladi?
6. Avagadro qonuni qanday ziddiyatli bartaraf etdi?
7. Nima sababdan modda miqdori tushunchasini kiritilgan va aniqlanadi?
8. Molyar massa deb qanday kattalikka aytiladi?
9. Normal sharoit deb qanday sharoitga aytiladi?
10. Molekulalar konsentratsiyasi deb qanday kattalikka aytiladi?
11. Real gazning ideal gazning farqi nimadan iborat?

12. Temperatura tushunchasi nima maqsadda kiritilgan va u nimani xarakterlaydi?
13. Bolsman doimiysining fizika mohiyati nimadan iborat?
14. Termodinamika deb nimaga aytiladi va uning o'ziga xos qanday xususiyatlarga ega?
15. Molekulalarning erkinlik darajasi deb nimaga aytiladi?
16. Mexanik ish va termodinamik ish orasidagi farq nimada?

Qaysi guruh birinchi va aniq javob bersa shu guruh har bir savol uchun 5 ball bilan baholanib boriladi. O'yin yakunida guruhlar tomonidan yig'ilgan ballar asosida "g'olib" aniqlanadi va ular fan o'qituvchisi tomonidan rag'batlantiriladi.

MUHOKAMA

Kubik metodi – bu metoddan darsni mustahkamlashda foydalanilsa yaxshi natija beradi. Kubning olti tomoni bo'lganligi uchun bu metodni quyidagicha tasvirlaymiz (2-rasm):

1. Tasvirlang.
2. Taqqoslang.
3. O'xshating.
4. Tahlil qiling.
5. Ishlating.
6. Foydali va zararli tomonlari.

Namuna: O'quvchilar issiqlik hodisalari mavzusi bo'yicha olgan o'z bilimlarini taxminan quyidagicha izohlaydilar:



2-rasm

XULOSA

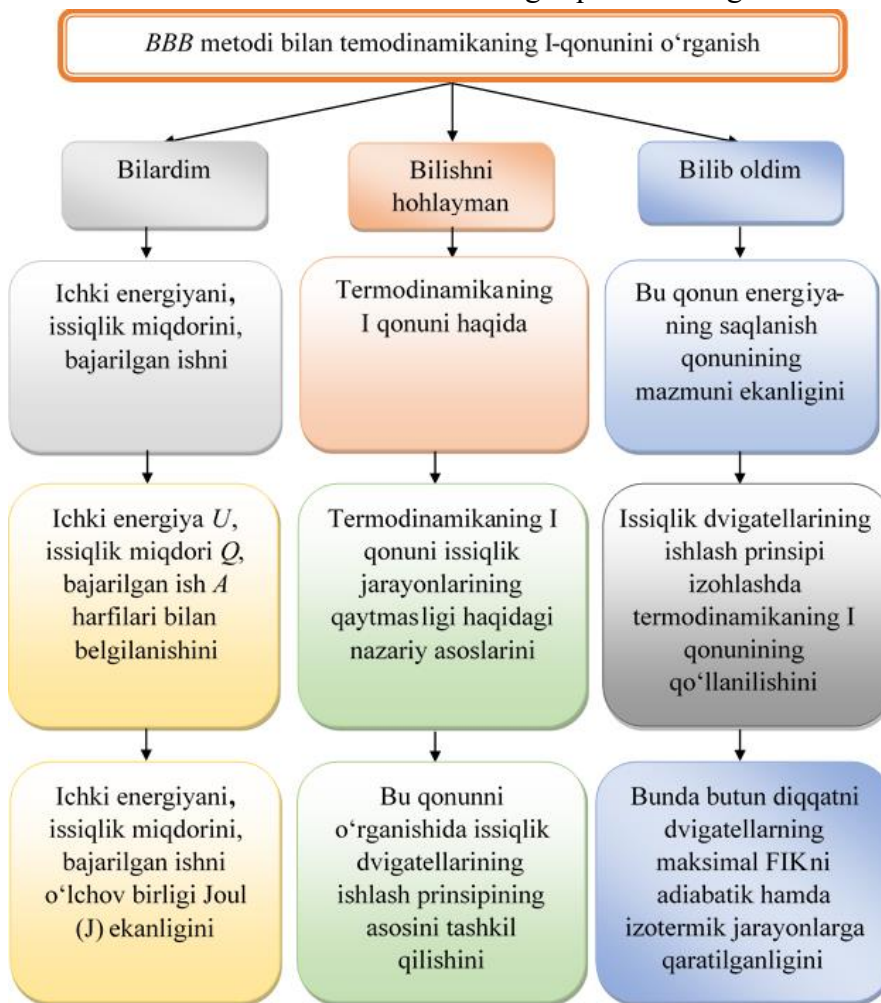
BBB (bilardim, bilishni xoxlayman, bilib oldim) metodi – bu metodni yangi bilim berish tipidagi darsda foydalanish mumkin (3-rasm):

1-qadam: Dorskaga yangi mavzu yoziladi. O'quvchilar o'z daftarlariga bu yangi mavzu bo'yicha bilganlarini «bilardim», deb yozish taklif qilinadi. Buning uchun 3 daqiqa vaqt beriladi. Taqdimot o'tkaziladi. Taqdimot davomida o'quvchilar yangi mavzu bo'yicha bilganlarini aytib berishadilar. Taqdimot davomida fikrlarni guruhlar tomonidan qaytib takrorlamalik qoidasiga qat'iy rioya qilinadi.

2-qadam: O'quvchilar daftarlariga «bilishni xohlayman», deb yozishadilar. So'ngra yangi mavzu bo'yicha nimalarni bilishni xohlashini yozish taklif etiladi. Bunga bir daqiqa beriladi. Taqdimot o'tkaziladi.

3-qadam: O'quvchilarga darslik kitobini ochishini va daftarlariga esa «bilib oldim», deb yozishlarini taklif etadi. O'quvchilar esa o'z daftariga yangi mavzu bo'yicha tushunganlarini yozishadi. Buning uchun o'n daqiqa vaqt beriladi. O'n daqiqa vaqt o'tgandan so'ng, taqdimot o'tkaziladi. Yangi mavzu o'quvchilar tomonidan aytib beriladi.

Namuna: BBB metodi bilan termodinamikaning I qonunini o'rganish:



3-rasm

Barcha qadamlarda o'quvchilar bir-birini tinglash qoidasiga rioya qilishlari shart. O'qituvchi tomonidan esa yangi mavzu bo'yicha aytilmasdan qolgan materiallar o'z vaqtida to'ldiriladi.

REFERENCES

1. B.F.Izbosarov, I.R.Kamolov va b. «Umumiy fizika fanidan laboratoriya mashg'ulotlari» (Molekulyar fizika) O'quv qo'llanma. №110-068. 2021.
2. D.I.Kamalova, B.T.Bisenova. Development of scientific research activities in students in teaching molecular physics. International virtual conference on «Innovative thoughts, research ideas and inventions in sciences». New York, USA. January 20, 2021. pp. 365-368.