

KLASTER TURLARI VA ULARNING FIZIKA DARSLARIDA QO'LLANISHI

Bakayeva Mexriniso Izatovna

Osiyo xalqaro universiteti

Annotatsiya: Fizika fanida interaktiv metodlardan biri klaster o'quvchilarning faolligini oshiradigan, bilimlarni amaliyot bilan bog'laydigan samarali yondashuvlar hisoblanadi. Ushbu maqolada klaster metodining konkret misollar va tajribalar yordamida qo'llanilishi, shuningdek, grafiklar va jadvallar orqali taqdim etilgan ma'lumotlar asosida talabalarning bilim olish jarayonini qanday yaxshilash mumkinligi ko'rsatiladi.

Kalit so'zlar: klaster, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, pedagogik, didaktik strategiya, klassik klaster, qog'oz klaster, interaktiv metod.

KIRISH.

Bugungi kunda bir qator rivojlangan mamlakatlarda ta'lim-tarbiya jarayonining samaradorligini kafolatlovchi zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash borasida imkoniyat yaratilmoqda. Zamonaviy ta'limni tashkil etishga qo'yiladigan muhim talablardan biri ortiqcha ruhiy va jismoniy kuch sarf etmay, qisqa vaqt ichida yuksak natijalarga erishishdir. Qisqa vaqt orasida muayyan nazariy bilimlarni o'quvchilarga yetkazib berish, ularda ma'lum faoliyat yuzasidan ko'nikma va malakalarni hosil qilish, shuningdek, o'quvchilar faoliyatini nazorat qilish, ular tomonidan egallangan bilim, ko'nikma va malakalar darajasini baholash o'qituvchidan yuksak pedagogik mahorat hamda ta'lim jarayoniga nisbatan yangicha yondashuvni talab etadi. Interfaol usullarni foydalanish natijasida o'quvchilarning mustaqil fikrlash, tahlil qilish, xulosalar chiqarish, o'z fikrini bayon qilish, uni asoslagan holda himoya qila bilish, sog'lom muloqot, munozara, bahs olib borish ko'nikmalari shakllanib, rivojlantiriladi. Interfaol metod – ta'lim jarayonida o'quvchilar hamda o'qituvchi o'rtasidagi faollik o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishini faollashtirish, shaxsiy sifatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Interfaol metodlarni qo'llash dars sifatini oshirishga yordam beradi.

Interfaol ta'limning asosiy mezonlari: norasmiy bahs-munozaralar o'tkazish, o'quv materialini erkin bayon etish va ifodalash imkoniyati, ma'ruzalar soni kamligi, lekin seminarlar soni ko'pligi, o'quvchilar tashabbus ko'rsatishlariga imkoniyatlar yaratilishi, kichik guruh, katta guruh, sinf jamoasi bo'lib ishlash uchun topshiriqlar berish, yozma ishlar bajarish va boshqa metodlardan iborat bo'lib, ular ta'lim-tarbiyaviy ishlar samaradorligini oshirishda o'ziga xos ahamiyatga ega.

ASOSIY QISM.

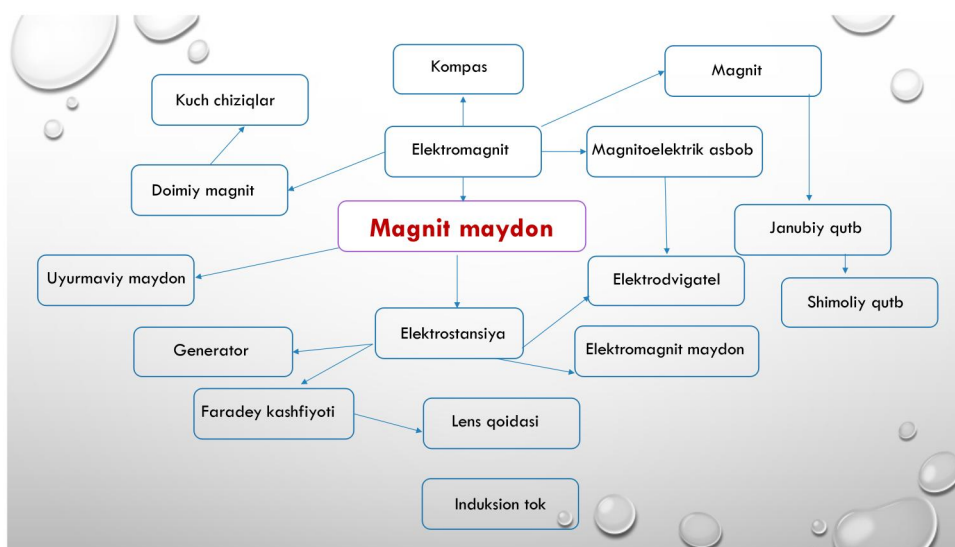
Ta'lim muassasalarida keng qo'llanayotgan klaster ta'lim-tarbiya jarayonini bir butun holatda amalga oshirishda muammolarni yechishda dars jarayonini oqilona tashkil qilishda, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning qiziqishini orttirishda, o'quv materialini kichik-kichik bo'laklarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda, aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs-munozara, muammoli vaziyat, loyiha, rolli o'yinlar kabi metodlarni qo'llashda amaliy mashqlarni mustaqil bajarishda biror faoliyat yoki muammo o'zaro muloqot, o'zaro bahs-munozarada fikrlashda hamjihatlik bilan masalalarning yechimida o'z samarasini ko'rsatadi. Bu usulning afzalligi shundaki, talabani mustaqil fikrlashga o'rgatib, mustaqil hayotga tayyorlaydi. O'qitishning klaster usullarini tanlashda ta'lim maqsadi, ta'lim oluvchilarning soni va imkoniyatlari, o'quv muassasasining o'quv-moddiy sharoiti, ta'limning davomiyligi, o'qituvchining pedagogik mahorati va boshqalar e'tiborga olinadi.

Klaster metodi - pedagogik, didaktik strategiyaning muayyan shakli bo'lib, u ta'lim oluvchilarga ixtiyoriy muammo (mavzu)lar yuzasidan erkin, ochiq o'ylash va fikrlarni bemalol bayon etish uchun sharoit yaratishga yordam beradi. Mazkur metod turli xil g'oyalar o'rtasidagi aloqalar

fikrlash imkoniyatini beruvchi tuzilmani aniqlashni talab etadi. Klaster metodi aniq obektga yo'naltirilmagan fikrlash shakli sanaladi. Undan foydalanish inson miya faoliyatining ishlash tamoyili bilan bog'liq ravishda amalga oshadi. Ushbu metod muayyan mavzuning ta'lim oluvchilar tomonidan chuqur hamda puxta o'zlashtirilguniga qadar fikrlash faoliyatining bir maromda bo'lishini ta'minlashga xizmat qiladi. Shuningdek, klaster metodi ta'lim oluvchilarni faollashtiruvchi va mustaqil fikrlashga undovchi, ta'lim jarayonining markazida bo'lgan ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchini faol ishtirok etishga chorlaydi. Ta'lim oluvchi o'qitish jarayoni davomida faol ishtirok etadi. Ushbu jarayonda ta'lim oluvchilar o'qib-o'rganishni yuqori darajada bo'lishini, egallagan bilimlarni maqsad va ehtiyojlariga muvofiqlashtirishda tashabbuskorligi va mas'uliyat, qo'llab-quvvatlash amalda bajarish orqali fikr-mulohazalar qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

Klaster fikrlarning tarmoqlanishi bu pedagogik strategiya bo'lib, u talabalarni biror bir mavzuni chuqur o'rganishlariga yordam berib, mavzuga taalluqli tushuncha yoki aniq fikrni erkin va ochiq ravshan ketma-ketlik bilan uzviy bog'lagan 'olda tarmoqlashlariga o'rgatadi. Bu metod biron mavzuni chuqur o'rganishdan avval talabalarning fikrlash qobiliyatini jadallashtirish hamda kengaytirish uchun xizmat qilishi mumkin. Shuningdek, o'tilgan mavzuni mustahkamlash, yaxshi o'zlashtirish, umumlashtirish, talabalarning shu mavzu bo'yicha tasavvurlarini chizma shaklida ifodalashga undaydi. Ushbu metod mantiqiy fikrlash, umumiy fikrlash doirasini kengaytirish, mustaqil ravishda adabiyotlardan foydalanishni o'rgatishga qaratilgan. Biron-bir mavzuni chuqur o'rganishdan oldin o'quvchilarning fikrlash faoliyatini jadallashtirish hamda kengaytirishga xizmat qiladi.

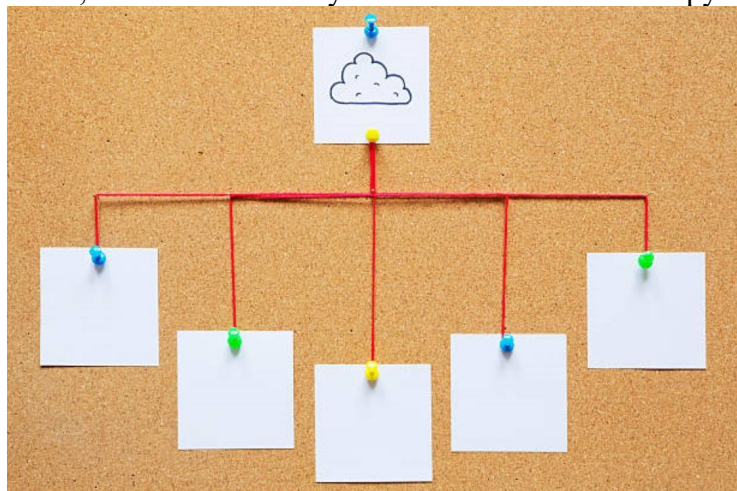
“Klaster” metodi: Fizika darslarida klaster metodidan foydalanish o'quvchilarning mavzularni chuqurroq tushinishlari, turli fizik hodisalar va tushunchalar orasidagi o'zaro bog'liqlikni ko'ra olishlari uchun samarali yondashuv hisoblanadi. Klaster metodi yordamida murakkab mavzularni kichik, mantiqiy bo'laklarga bo'lib, ularga turkumlar (klasterlar) orqali yaqinlashtirish mumkin. Masalan: Fizika fanidan magnit maydon mavzusida keltirilgan klaster metodidan namuna



Klasterning bir qancha turlari mavjud bo'lib, klassik klasterda o'qituvchi doskaga tayanch so'z yozadi va o'quvchilardan mavzu bo'yicha bilgan barcha so'zlarni daftarlariga yoki qog'oz varaqlariga yozishni so'raydi. Keyin barcha o'quvchilarning qaydlaridan umumiy klaster tuziladi va doskaga yoziladi. Bunda daraxt shaklidagi klaster dan foydalanish ham mumkin. Talaba asosiy tushunchani varaqning o'rtasiga yozib qo'yadi va undan turli yo'nalishdagi o'q-nurlarni chizadi, bu so'zni boshqalar bilan bog'laydi, o'z navbatida, nurlar tobora uzoqlashib boradi.



Qog'oz klaster. O'qituvchi talabalarga so'zlar, jumlar yoki matnlar yozilgan kartatekalarni beradi va kalit so'zni beradi. Talabalar so'z kartalarini asosiy kartaning atrofiga yopishtirishlari kerak, ular bilan markaziy tushuncha o'rtasida mantiqiy aloqa o'rnatishlari kerak.



O'quvchilarga esa quyidagicha ko'rsatma beriladi:

- Nimaniki o'ylagan bo'lsangiz, shuni qog'ozga yozing. Fikringizning sifati to'g'risida o'ylab o'tirmay, ularni shunchaki yozib boring.
- Belgilangan vaqt nihoyasiga yetmaguncha, yozishdan to'xtamang. Agar ma'lum muddat biror bir g'oyani o'ylay olmasangiz, u holda qog'ozga biror narsaning rasmini chiza boshlang. Bu harakatni yangi g'oya tug'ulguncha davom ettiring.
- Yozuvingizning orfografiyasi yoki boshqa jihatlariga e'tibor bermang.
- Muayyan tushuncha doirasida imkon qadar ko'proq yangi g'oyalarni ilgari surish hamda mazkur g'oyalar o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikni, bog'liqlikni ko'rsatishga harakat qiling. G'oyalar yig'indisining sifati va ular o'rtasidagi aloqalarni ko'rsatishni cheklamang.

Klasterlarning boshqa turlari ham qo'llaniladi: raqamlangan so'zlar, rasmlar, teskari yoki guruh bilan. Klaster yaratish - bu fizika fanini o'rganishning qiziqarli usuli. Uning an'anaviy o'qitishga nisbatan afzalliklari sezilarli. Klaster usuli ta'lim jarayonini yuqori bosqichga ko'taradi. Bu faqat berilgan ma'lumotni yodlash emas, balki ma'lum bo'lgan narsadan foydalanish, uni modellashtirish va o'z xulosalarini chiqarish qobiliyatidir.

Klaster tuzish ketma-ketligi quyidagicha :

1. Katta varoq qog'ozning o'rtasiga yoki sinf doskasiga yoxud yozish uchun foydalanish mumkin bo'lgan sathga "Kalit" so'z yoki gap yoziladi;
2. Shu mavzuga tegishli deb hisoblangan va xayolga kelgan so'z va gaplar yoziladi;
3. Fikrlar paydo bo'lganda va ularni yozganda fikrlar o'rtasida mumkin bo'lgan bog'lanishlarni belgilash;
4. Fikrlar tugamaguncha yoki vaqt tamom bo'lgunicha xayolga kelgan barcha fikrlar yozilaveradi;
5. Keltirilgan so'z va fikrlar mazmuni va yaqinligiga qarab toifalarga ajratib chiqiladi.

Klaster tuzishda guruhdagi barcha o'quvchilarning ishtirok etishi, shu guruh uchun g'oyalar o'zagi bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa

Klasterdan butun dars davomida, umumiy dars strategiyasi sifatida uning barcha bosqichlarida foydalanish mumkin. Shunday qilib, eng boshida bolalar o'zlarining barcha ma'lumotlarini yozib olishadi. Asta-sekin, dars davomida diagrammaga yangi ma'lumotlar qo'shiladi. Ularni boshqa rangda ta'kidlash tavsiya etiladi. Ushbu uslub asosiy narsani ta'kidlab, taxmin qilish va bashorat qilish, to'ldirish va tahlil qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Klaster yaratish o'quvchilarga mavzu yuzasidan erkin va ochiq fikr yuritish imkonini beradi. Klaster usulidan deyarli barcha darslarda, turli mavzularni o'rganishda foydalanish mumkin. Ushbu usuldan foydalanganda ish shakli mutlaqo har qanday bo'lishi mumkin: individual, guruh va jamoa. Masalan, sinov bosqichida bu individual ish bo'ladi, bunda har bir talaba o'z daftarida o'z klasterini yaratadi. Yangi bilimlar o'zlashtirilgach, o'tilgan materialni birgalikda muhokama qilish sifatida, shaxsiy chizmalar asosida va darsda olingan bilimlarni hisobga olgan holda, umumiy grafik diagramma tuziladi. Klasterdan sinfda ishni tashkil qilish usuli va uy vazifasi sifatida foydalanish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bakayeva, M. I. (2025). TIBBIYOT YO 'NALISHIDAGI KADRLARINI TAYYORLASHDA BIOFIZIKA FANINING AHAMIYATI. PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI, 2(2), 22-26.
2. Bakayeva, M. (2024). The use of digital educational resources in modern physics education. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 230-241.
3. Bakayeva, M. (2024). USE OF VIRTUAL LABORATORY WORKS IN THE EDUCATIONAL PROCESS AND THEIR ADVANTAGES. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 174-183.
4. Izatovna, B. M. (2023). FIZIKANI O'QITISHDA INTEGRATIV TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING ORNI. *Research and Publication*, 1(11), 79-81.
5. Бакаева, М. (2023). Роль биофизики в медицинском образовании. *Scientific Collection «InterConf»*, (142), 148-15
6. Xamroyevna, M. B. (2024). SUYUQ KRISTALLAR VA ULARNING XUSUSIYATLARI. *Modern digital technologies in education: problems and prospects*, 1(2), 32-38.
7. Xamroyevna, M. B. (2024). PLAZMA VA UNING XOSSALARI. PLAZMANING QO 'LLANILISHI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 73-78.
8. Xamroyevna, M. B. (2024). TERMOELEKTRIK HODISALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 102-107.

Index: [google scholar](#), [research gate](#), [research bib](#), [zenodo](#), [open aire](#).

https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG

<https://www.researchgate.net/search/publication?q=worldly%20knowledge>

<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3060-4923>

9. Xamroyevna, M. B. (2024). OCHIQ TIZIMLARDA ENTROPIYANING LOKAL KAMAYISHI VA DISSIPATIV STRUKTURALAR. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 86-92.
10. Xamroyevna, M. B. (2024). O 'TA O 'TKAZUVCHANLIK VA UNING KVANTOMEXANIK TALQINI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 93-101.
11. Xamroyevna, M. B. (2024). FUNDAMENTAL O 'ZARO TA'SIRLAR TURLARI. *Introduction of new innovative technologies in education of pedagogy and psychology*, 1(3), 79-85.
12. Bobokulova, M. (2024). Alternative energy sources and their use. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 282-291.
13. Boboqulova, M. X. (2025). YUQORI CHASTOTALI SIGNALLARNI UZATISH USULLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 32-35.
14. Boboqulova, M. X. (2025). TO 'LQIN O 'TKAZGICHLAR (VOLNOVODLAR). *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 1-7.
15. Boboqulova, M. X. (2025). MIKROZARRALARNING KORPUSKULYAR-TO 'LQIN DUALIZMI. SHREDINGER TENGLAMASI. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 8-13.
16. Boboqulova, M. X. (2025). SPINLI ELEKTRONIKA. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 60-65.
17. Boboqulova, M. X. (2025). INTERFEROMETRLAR. KO 'P NURLI INTERFERENSIYA. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 54-59.
18. Boboqulova, M. X. (2025). SHAFFOF JISMLARNING SINDIRISH KO 'RSATKICHINI MIKROSKOP YORDAMIDA ANIQLASH. *Problems and solutions at the stage of innovative development of science, education and technology*, 2(1), 48-53.
19. Jalolov, T. S. (2024). РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В САМОДВИЖАЮЩИХСЯ РОБОТАХ. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 1(2), 1-7.
20. Jalolov, T. S. (2024). ЭФФЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В ЭКОНОМИЧЕСКОМ МОДЕЛИРОВАНИИ. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 1(2), 27-32.
21. Jalolov, T. S. (2024). СОЗДАНИЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 1(2), 14-20.
22. Jalolov, T. S. (2024). SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA KATTA MA'LUMOTLARNI QAYTA ISHLASH VA TAHLIL QILISHNING SAMARALI USULLARI. *Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies.*, 1(3), 25-30.
23. Jalolov, T. S. (2024). AVTONOM ROBOTLARDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI RIVOJLANTIRISH. *Ensuring the integration of science and education on the basis of innovative technologies.*, 1(3), 56-61.