**Matematika darslarida Klaster (Tushunchalar bog`lami) metodi.**

Klaster (inglizcha *Cluster* – bog`lam) deb – muayyan xossalarga ega bir nechta birjisli elementlarni umumiy xususiyatlariga ko`ra bitta mustaqil ob’ektga birlashtirishga aytiladi. SHu bois, uni o`zbek tilida “**Tushunchalar bog`lami**” deb ham atash mumkin.

Klaster (Tushunchalar bog`lami) metodi o`quv materialini ko`rgazmali, sxematik tarzda tasvirlashdan iborat bo`lib, u o`rganilayotgan u yoki bu tushunchalar haqida tasavvurga ega bo`lishga, ularni tushunishga va ularning tarkibiy qismlari va o`zaro bog`lanishlarini yaqqol tasvirlashga yordam beradi. Bu bilan mazkur metod xotirani rivojlantirishga va o`quvchining o`z bilimlarini o`zi baholashiga ham yordam beradi.

 Klaster (Tushunchalar bog`lami) metodining 4ta bosqichi bo`lib, u quyidagi algortm asosida darsda qo`llaniladi:

**1-bochqich** – Doskaga yoki oq varaqqa dars mavzuning o`zak so`zi (tushunchasi) yoki g`oyasi yoziladi.

**2-bosqich** – O`quvchilar mazkur so`z (tushuncha) haqida bilgan va yodlariga kelgan barcha narsalarni yozib chiqishadi. Natijada markazdan har tomnga qarab ketgan, shu mavzu bilan bog`liq bo`lgan turli tushuncha, g`oya va , faktlarni tasvirlovchi so`z yoki so`z birikmlari hosil bo`ladi. O`quvchilar aytgan barcha narsalar tashlab yuborilmasdan doskaga (qog`ozga) yoziladi.

**3-bosqich** – Doskaga (qog`ozga) yozilganlar bir tizimga keltiriladi. O`qituvchi tomonidan tushuntirilgan o`quv materiali asosida yozilganlar tahlil qilinadi va bir tizimga keltirishga harakat qilinadi. Tarqoq jumlalar birlashtiriladi, xato yozilganlari esa o`chirib tashlanadi.

**4-bosqich** – yozilgan tushunchalar o`zaro bog`lliqligiga qarab o`zak so`z (tushuncha) bilan tutashtiriladi. Ular birinchi darajali bog`liq yozuvlar bo`ladi. O`z navbatida bu yozuvlar bilan bog`liq ikkinchi darajali yozuvlar ham bo`lishi mumkin. Ular o`zak so`z bilan emas, yozilgan qaysi tushuncha bilan o`zaro aloqadorlikda bo`lsa, o`sha bilan tutashtiriladi va hokazo.

Natijada mavzuga oid tushuncha va faktlarning o`zaro bog`liqligini aniqlovchi irarxiyali sxema paydo bo`ladi. Bu sxema mavzu mazmunini sxematik tasvirlab, uni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

1. **Misol.**

Mavzu: Kvadrat tenglamalar, 7-sinf. Kvadrat tenglamalarga doir barcha mavzular o`tib bo`linganidan so`ng o`quvchilarga quyidagi topshiriq beriladi.

***Topshiriq.*** *O`zak so`zi “Kvadrat tenglama” bo`lgan klaster (tushunchalar bog`lamini) tuzing.*

Mashg`ulot yakunida quyidagi ko`rinishdagi klasterni hosil qilish mumkin.

Чала квадрат тенглама: *b*=*0 ёки с=0*

Таърифи: *ax2+bx+c=0, a=0*

Келтирилган квадрат тенглама: *a*=1

**Квадрат тенглама**

Илдизлари сони: йўқ, 1та, 2 та

Дискриминант: *D=*

*D0,* илдизи 1та *x1,2=*

*D0,*илдизлари 2та *x1,2=*

*D0,* илдизлари йўқ

1. **Misol.**

Mavzu: Vektorning koordinatalari, 9-sinf. Mavzu o`tib bo`linganidan so`ng o`quvchilarga quyidagi topshiriq beriladi.

***Topshiriq.*** *O`zak so`zi “Vektorning koordinatalari” bo`lgan klaster (tushunchalar bog`lamini)tuzing.*

Mashg`ulot yakunida quyidagi so`zlardan iborat lasterni hosil qilish mumkin: nuqta, nuqtaning koordinatalari, abssissa, ordinata, koordinatalar sistemasi, vektor, teng vektorlar, qarama-qarshi yo`nalgan vektorlar, bir xil yo`nalgan vektorlar, abssissalar o`qi, ordinatalar o`qi, vektorning uchi, vektorning oxiri va hokazo.

Bunday ko`rinishdagi klasterdan ko`proq darsga yakun yasalayotgan paytda, o`tilganlarni yana bir bor esga tushirish uchun foydalanish maqsadga muvofiq.

SHuningdek, klaster (tushunchalar bog`lami) usulidan, biror o`quv materialaini o`qish jarayonidan ham parallel foydalanish mumkin. Bu o`qilayotgan materialni yaxshiroq tushunishga va undagi tushunchalar orasidagi aloqadorliklarni yaxshiroq o`rganishga, oxir oqibat o`quvchi tomonidan o`quv materialining to`laroq o`zlashtirilishiga, xotirada yaxshiroq qolishiga yordam beradi.

Klaster (Tushunchalar bog`lami) metodini nazorat darslarida ham qo`llash mumkin. Bunda o`tilgan bob bo`yicha, baholanayotgan asosiy o`zak tushuncha bo`yicha 5 minut davomida klaster tuzish taklif qilinadi.