



## ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕМА «МНОЖЕСТВА И ДЕЙСТВИЯ НАД НИМИ» С ПОМОЩЬЮ ГРАФИЧЕСКИХ ОРГАНАЙЗЕРОВ

---

*Мухайё Абдуллаева*

*Преподаватель кафедры математического анализа*

*Бухарский государственный университет*

<https://orcid.org/0000-0003-0674-5532>

[abdullayevamuhayyo9598@gmail.com](mailto:abdullayevamuhayyo9598@gmail.com)

[m.a.abdullayeva@buxdu.uz](mailto:m.a.abdullayeva@buxdu.uz)

**Аннотация:** В этой статье описывается метод Кластер, один из графических органайзеров [1,2]. На примере мозаичной модели метода организации практического занятия на тему «Множества и действия над ними». Используя кластерный метод, основное внимание уделяется организации интересных практических занятий, работе в группах для закрепления теоретической части темы и решению важных задач, таких как закрепление знаний [3-18]. Будут рассмотрены этапы и преимущества этого метода [18-22].

**Ключевые слова:** Графические органайзеры, кластерный метод, групповая работа, множества, операции над множествами.

## ORGANIZING THE TOPIC “SET AND ACTIONS ON THEM” USING GRAPHIC ORGANIZERS

---

Muhayyokhon Abdullayeva

Teacher of the Department of Mathematical Analysis

Bukhara State University

<https://orcid.org/0000-0003-0674-5532>

[abdullayevamuhayyo9598@gmail.com](mailto:abdullayevamuhayyo9598@gmail.com)

[m.a.abdullayeva@buxdu.uz](mailto:m.a.abdullayeva@buxdu.uz)

**Annotation.** This article describes the Cluster method, one of the graphic organizers. Using the example of a mosaic model of a method for organizing a practical lesson on the topic “Sets and actions on them.” Using the cluster method, the main focus is on organizing interesting practical classes, working in groups to consolidate the theoretical part of the topic and solving important problems, such as consolidating knowledge. The steps and benefits of this method will be discussed.



**Key words.** Graphic organizers, cluster method, group work, sets, operations on sets.

**Графические органайзеры** – совокупность рисунков, таблиц, графиков, помогающих достичь поставленной цели в образовательном процессе. Если графические органайзеры используются учителем в готовом, заполненном виде, они выступают в качестве инструмента, а если для закрепления знаний и развития мышления учащихся по теме урока, то выступают в качестве метода [23-27].

Графические органайзеры (органайзер) являются средством визуального представления мыслительных процессов и в зависимости от применения делятся на три типа:

1. Способы и средства структурирования и формирования информации, установления связи и связи между изучаемыми понятиями (событиями, событиями, темами и т.п.). К ним относятся Кластер, Таблица сортировки, Инсерт, Б/ Б/ Б и т. д.

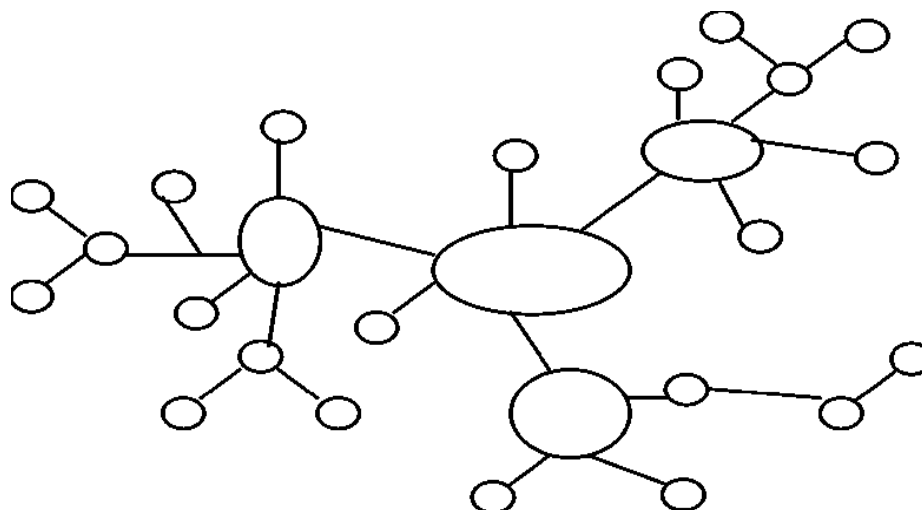
2. Методы и средства анализа, сравнения и сопоставления данных. Например, Т-диаграмма, диаграмма Венна.

3. Методы и инструменты выявления проблемы, ее решения, анализа и планирования. В том числе схемы «Почему?», «Как?», «Скелет рыбы», «Пирамида», «Цветок лилии», структурно-логическая схема «Каскад».

В этой статье мы организуем процесс практического занятия по теме «Множества и действия над ними» методом «Кластер»:

Кластер — это способ создания информационной карты — сбора идей вокруг некоторого ключевого фактора для централизации и определения сути всей структуры. Этот метод направлен на обучение логическому мышлению, расширение сферы общего мышления, самостоятельное использование литературы. Он служит для ускорения и расширения мышления учащихся перед углубленным изучением темы [1-30].

Студенты познакомятся с правилом формирования кластера. В центре доски или большого листа бумаги напишите основное слово или название темы, состоящее из 1-2 слов. Путем объединения основного слова добавляются слова и предложения, относящиеся к теме, путем написания «спутников» маленькими кружками. Они соединены тире со словом «основной». Эти «спутники» могут включать в себя «второстепенные спутники». Написание может продолжаться в течение отведенного времени или до тех пор, пока у вас не закончатся идеи.



### Правило формирования кластера:

1. Слово, связанное с темой, пишется в центре большого листа бумаги или доски.
2. Учащиеся начинают писать слова и предложения, которые приходят на ум, связанные с этим словом, вокруг него.
3. По мере появления новых идей слова, которые приходят на ум, сразу же записываются.
4. Не обращайте внимания на орфографические ошибки и другие факторы, останавливающие письмо.
5. Процесс написания слов продолжается до тех пор, пока не будет указано учителем время или пока не будут исчерпаны все слова и идеи.

Например, пусть группа состоит из 30 студентов. Учащиеся делятся на 3 группы. Группы, как и множество, называются инициалами латинских букв, т.е. А, В, D. Элементы группы называются  $a_i$ ,  $b_i$ ,  $d_i$  соответственно, как и элементы множествами:

$$\begin{aligned}A &= \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}\}; \\B &= \{b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8, b_9, b_{10}\}; \\D &= \{d_1, d_2, d_3, d_4, d_5, d_6, d_7, d_8, d_9, d_{10}\}.\end{aligned}$$

Каждой группе дается задание, разделяющее тему на части:

В группу А – Множество;

В группу В – Типы множества;

В группу D – Операция над множествами.

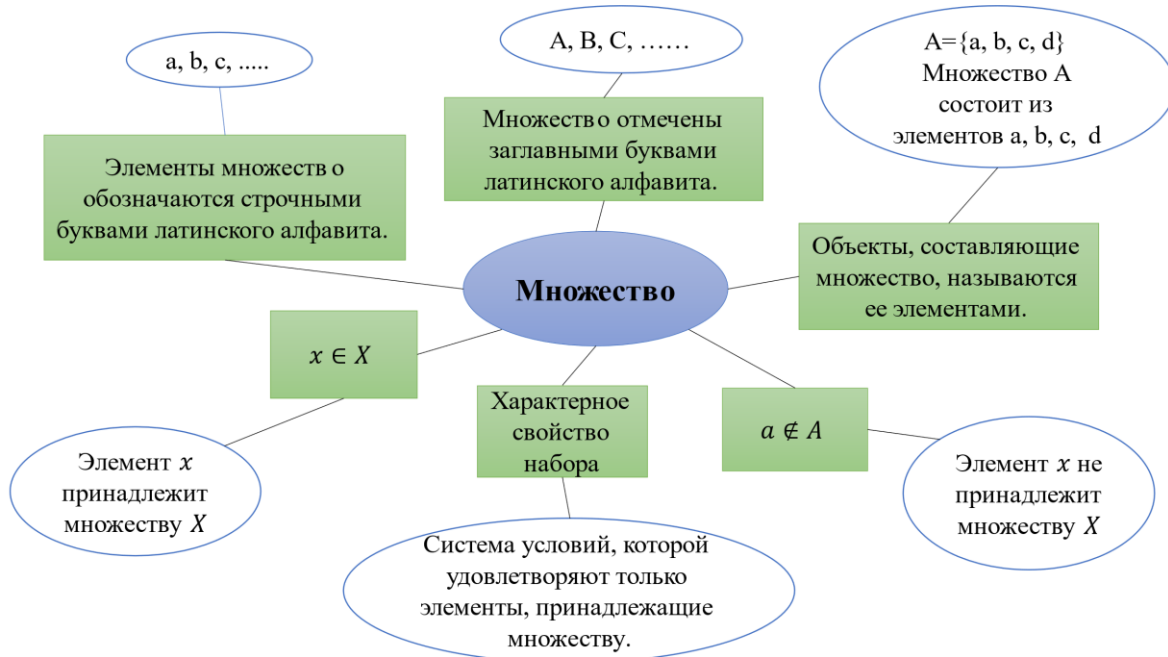
Группы записывают часть темы в середине разданного им листа и образуют группу. Когда время истекло или идеи были готовы, они представляют бумаги учителю. Учитель меняет листы и передает их на проверку другим группам. При



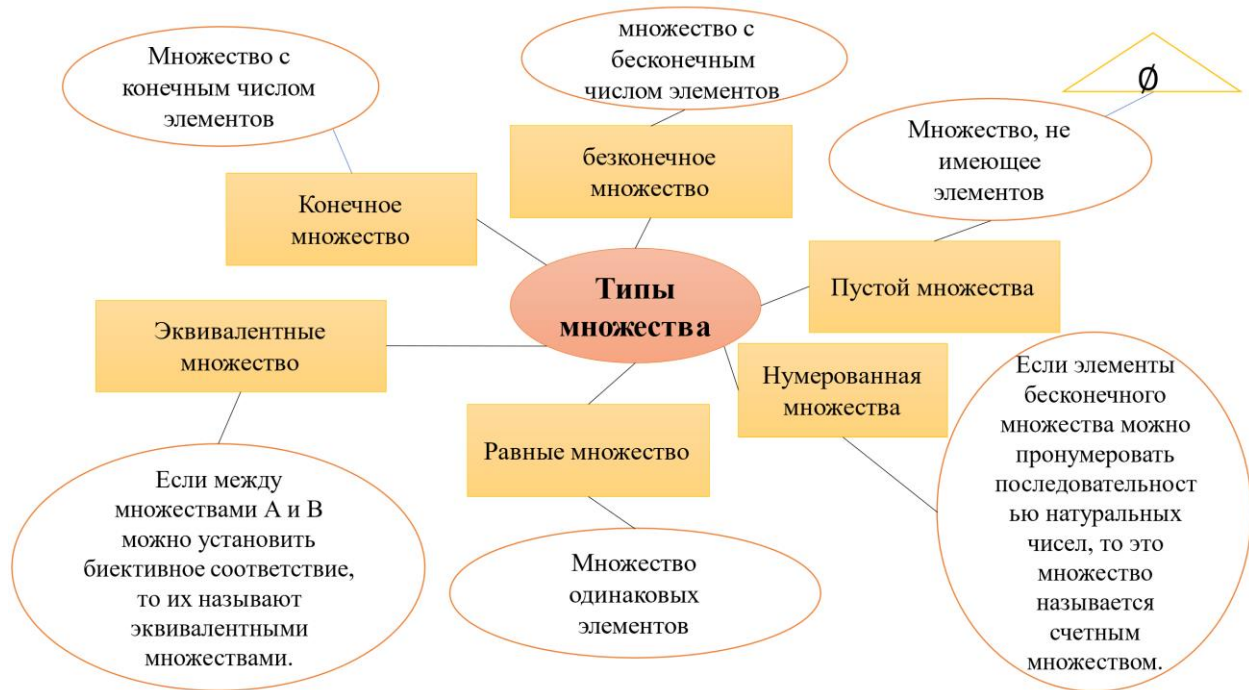
допущении ошибки в группе выявляется эксперт этой группы, с группы снимается штрафной балл и оценивается каждый.

Презентация групп, вероятно, будет выглядеть так:

Группа А:



Группа В:





Группа D:



### Заключение.

Преимущества «кластерного» метода:

- взаимный обмен информацией осуществляется регулярно;
- Обеспечивается сбор и обмен идеями и мнениями. Работа в группе лучше, чем работа индивидуально;
- диапазон информации в группе широк, поскольку каждый студент имеет более или менее определенную информацию;
- в результате сотрудничества активность слабых учащихся может повыситься за счет влияния активных учащихся в группе;
- у учащихся повышается чувство уважения и доверия друг к другу;
- повышается способность говорить, аргументировать свое мнение и защищаться;
- формируется самостоятельное мышление и энтузиазм в решении проблем;
- обучение, формируются рабочие навыки и компетенции и т.д.;
- Работая в группах, это дает возможность работать с большим количеством учащихся и оценивать их.

Недостатки метода:

- Существует вероятность негативной конкуренции между группами.



### Литература

1. Ishmukhamedov R.J., Yuldashev M. Ta'lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar.– T.: “Nihol” nashriyoti, 2013, 2016.–279b.
2. Nishonova Z.T Oliy maktab psixologiyasi. Toshkent: -2003 y., 300 b
3. Abdullayeva M.A. Point spectrum of the operator matrices with the fredholm integral operators// Центр научных публикаций (buxdu. uz), 47:47 (2024), 153-161.
4. Абдуллаева М.А. Решение задач геометрии с использованием прогрессии и ее свойств// Центр научных публикаций (buxdu. uz), 47:47 (2024), с. 173-178
5. Абдуллаева М.А. Применение метода "Рыбий скелет" при решении задач арифметических прогрессии// Центр научных публикаций (buxdu. uz), 8:8 (2022), с. 1156-1166.
6. M. Abdullayeva, "Чала квадрат тенглама" мавзусини ўқитишда "Бумеранг" технологияси// ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), 8:8 (2021), с. 1651-1660.
7. M. Abdullayeva, Aniq integralning tatbiqlari mavzusini o'qitishda "Charxpalak" texnologiyasi// ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), 8:8 (2021), с. 1410-1421.
8. M. Abdullayeva, "Determinant va ularning xossalari. Determinant tushunchasi va uni hisoblash" mavzusini o'qitishda svetofor metodini qo'llash// ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz), 8:8 (2021), с. 1661-1670.
9. Abdullayeva M.A. Turli maqsadlarga javob beruvchi testlar orqali talabaniq bilim, malaka va ko'nikmalarini nazorat qilish// Science and Education, 5:4 (2024), 445-454.
10. Abdullayeva M.A. Ba'zi masalalarni yechishda arifmetik va geometrik progressiyaning tadbiqlari// Центр научных публикаций (buxdu. uz), 45:45 (2024), 239-244.
11. Jumayeva S. ОСНОВЫ И СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ РЕЧЕМЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2024. – Т. 45. – №. 45.
12. Jumayeva S. LOCAL INNER DERIVATIONS ON FOUR-DIMENSIONAL LIE ALGEBRAS //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2024. – Т. 45. – №. 45.
13. Jumayeva S. “JEGALKIN KO ‘PHADI” MAVZUSINI O ‘QITISHDA INTERFAOL METODLARNI QO ‘LLASH //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2023. – Т. 44. – №. 44.
14. Jumayeva S. BA’ZI TO ‘RT O ‘LCHAMLI LI ALGEBRALARINING LOKAL ICHKI DIFFERENSIALLASHLARI //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2023. – Т. 44. – №. 44.
15. Jumayeva S. I. et al. Mulohazalar hisobida isbotlanuvchi formulalar: nazariya, amaliyot va tahlil //Science and Education. – 2024. – Т. 5. – №. 4. – С. 455-461.
16. Sayliyeva, Gulrux Rustam Qizi. "Diskret matematika va matematik mantiq fanining «predikatlar mantig'i» bobi mavzularini tushuntirishda samarali yondashuv va undagi zamonaviy usul va metodlar." *Scientific progress* 2.1 (2021): 552-558.
17. Sayliyeva GRQ Diskret matematika va matematik mantiq fanida bul funktsiyalarni jegalkin ko'phadlariga yo'nalish mavzusini materiallarda “matematik domino” metodidan yuklash //Scientific progress. – 2021. – Т. 2. – Yo‘q. 2. – 773-780-betlar.
18. Sayliyeva G. Ehtimollar nazariyasi va matematik statistika fanidan “Ta’riflar, teoremlar, isbotlar, formulalar, misollar” usulidan foydalanish // ILMIIY NASHIRLAR MARKAZI (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – Yo‘q. 8.
19. Sayliyeva G. DISKRET МАТЕМАТИКА ВА МАТЕМАТИК МАНТИҚ” FANINING AMALIYOT DARSLARIDA O‘TILGAN MAVZUNI MUSTAHKAMLASHDA “G‘OYAVIY CHARXPALAK”, “CHARXPALAK” TEXNOLOGIYASI VA



- “ASSOTSATSIYALAR” METODLARIDAN FOYDALANISH //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 7. – №. 7.
20. Sayliyeva G. TALABALARNING O'QITILAYOTGAN FANLARGA QIZIQISHINI OSHIRISHDA FOYDALANILADIGAN SAMARALI PEDAGOGIK METODLAR //ILMIY NASHRIYOTLAR MARKAZI (buxdu. uz). – 2023. – Т. 44. – Yo‘q. 44.
21. Sharipova M.Sh. Algebraik kasrlarni ko‘paytirish va bo‘lish mavzusini o‘qitishning o‘ziga xos xususiyatlari. Центр научных публикаций (buxdu. uz) (25:25) (2022)
22. Sharipova M.Sh. Uchinchi tartibli operatorli matritsaning muhim spektr tarmoqlari: 1 o'lchamli hol. Центр научных публикаций (buxdu. uz) (40:40) (2023)
23. Sharipova M.Sh. Sodda irratsional tengsizliklarni yechish usullari. Центр научных публикаций (buxdu. uz) (24:24) (2022)
24. Sharipova M.Sh. Usual, quadratic and cubic numerical ranges corresponding to a  $3 \times 3$  operator matrices. Bulletin of National University of Uzbekistan: Mathematics and Natural Sciences. 5:4 (2022) pp. 242-249
25. Sharipova M.Sh. Qirqilgan fok fazosidagi uchinchi tartibli operatorli matritsaga mos kvadratik va kubik sonli tasvirlar. Центр научных публикаций (buxdu. uz) (24:24) (2022)
26. Gafurovna K. K. SOME APPLICATIONS OF THE DERIVATIVE OF A FUNCTION //Лучшие интеллектуальные исследования. – 2024. – Т. 19. – №. 3. – С. 7-12
27. G'afurovna X. X. et al. OLMOS PANJARADAGI DISKRET SHRYODINGER OPERATORINING SPEKTRI //Journal of new century innovations. – 2023. – Т. 29. – №. 2. – С. 120-125
28. Hayitova X. FUNKSIONAL TENGLAMALAR YECHISHNING AYRIM METODLARI //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2024. – Т. 45. – №. 45
29. Hayitova X. TANLASH USULI BILAN KOMBINATORIKA MASALALARNI YECHISH METODIKASI: TANLASH USULI BILAN KOMBINATORIKA MASALALARNI YECHISH METODIKASI //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2022. – Т. 25. – №. 25
30. Hayitova X. CHIZIQLI TENGLAMALARNI O'QITISHDA «AQLIY HUYUM» VA «KICHIK GURUHLARDA ISHLASH» METODLARIDAN FOYDALANISH //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.