

“НОМАНФИЙ БУТУН СОНЛАР ТЎПЛАМИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА АЙРИМ ИНТЕРФАОЛ МЕТОДЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ

Муяссар Норбоевна Бобоева

Бухоро давлат университети

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада “Номанфий бутун сонлар тўплами” мавзусини ўқитишда “кластер” ва “жадвал” график органайзер методининг қўлланилиши ҳақида фикр юритилади. Талабалар мазкур методни ўзлаштиришда ўрганилаётган у ёки бу тушунчалар ҳақида тасаввурга эга бўлади, уларни тушунади ва уларнинг таркибий қисмлари ҳамда ўзаро боғланишларини яққол тасвирлай олади. Ўтилган мавзунини мустаҳкамлашга ёрдам беради. Натижада мавзуга оид тушунча ва фактларнинг ўзаро боғлиқлигини аниқловчи схема, жадвал мавзу мазмунини тасвирлаб, уни яхшироқ тушунишга ёрдам берувчи ушбу методни дарсда қўллаш намунаси келтирилган.

Калит сўзлар: номанфий бутун сон, тўплам, кластер методи, схема, кўргазма, ўзак сўз, ғоя, “жадвал” график органайзер методи, жадвал.

TOPIC "COLLECTION OF NEGATIVE WHOLES" USE OF SOME INTERACTIVE METHODS IN TEACHING

Muyassar Norboevna Boboeva

Bukhara State University

ABSTRACT

In this paper we discuss the use of the "cluster" and "table" graphic organizer method in teaching the topic "Set of non-negative integers". In mastering this method, students will have an idea of the concepts being studied, understand them and be able to clearly describe their components and interrelationships. Helps to reinforce the topic covered. The result is a diagram of the interrelationship of concepts and facts on the topic, an example of the application of this method in the lesson, which describes the content of the table topic and helps to better understand it.

Keywords: non-negative integer, set, cluster method, scheme, exhibition, keyword, idea, “table” graphic organizer method, table.

КИРИШ

Ўқитишнинг интерфаол методларини таълим тизимида жорий қилиш замонавий кадрлар тайёрлашнинг муҳим омилларидан бири ҳисобланади. Бугунги

кунда ўқитувчи учун ўз мутахассислиги бўйича чуқур билимга эга бўлиш ва билимга чанқоқ ёшлар билан тўла аудиторияга катта хажмдаги билимларни беришнинг ўзи етарли эмас. Ўтказилган кўпгина тадқиқотларнинг натижаларига кўра, ўқитишга янгича қараш, талабаларни ўқитишда фаол ёндашувлардан фойдаланиш билим беришнинг энг самарали йўллари билан бири ҳисобланади [1-28]. Оддий сўз билан айтганда, талабалар ўқув жараёнида фаол жалб қилингандагина берилаётган материалларни осон идрок этади, тушунади ва эслаб қолади. Шундан келиб чиққан ҳолда, бугунги кунда асосий методик инновациялар ўқитишнинг интерфаол методларини қўллашни тақозо этади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Бу ишда номанфий бутун сонлар тўплами мавзусини ўқитишда кластер ва “жадвал” график органайзер интерфаол методларидан фойдаланамиз. Биламизки, кластер (инглизча *Cluster*– ғунча, тўплам, боғлам) деб–муайян хоссаларга эга бир нечта бир жинсли элементларни умумий хусусиятларига кўра битта мустақил объектга бирлаштиришга айтилади. Кластер методи ўқув материални кўргазмалар, схематик тарзда тасвирлашдан иборат бўлиб, у ўрганилаётган у ёки бу тушунчалар ҳақида тасаввурга эга бўлишга, уларни тушунишга ва уларнинг таркибий қисмлари ҳамда ўзаро боғланишларини яққол тасвирлашга ёрдам беради. Бу билан мазкур метод хотирани ривожлантиришга ва ўқувчининг ўз билимларини ўзи баҳолашига ҳам ёрдам беради. Бу методдан биз ўтган мавзунини такрорлаб, янги мавзуга замин яратиш мақсадида фойдаланишимиз мумкин.

МУҲОКАМА

Кластер методининг 4 та босқичи бўлиб, у қуйидаги алгоритм асосида дарсда қўлланилади: **1-босқич** – Доскага ёки оқ вараққа дарс мавзусининг ўзак сўзи (тушунчаси) ёки ғояси ёзилади; **2-босқич** – Талабалар мазкур сўз (тушунча) ҳақида билган ва ёдларига келган тушунчаларни ёзиб чиқишади. Натижада марказдан ҳар томонга қараб кетган, шу мавзу билан боғлиқ бўлган турли тушунча, ғоя ва фактларни тасвирловчи сўз ёки сўз бирикмалари ҳосил бўлади. Ўқувчилар айтган барча тушунчалар ташлаб юборилмасдан доскага (қоғозга) ёзилади; **3-босқич** – Доскага (қоғозга) ёзилганлар бир тизимга келтирилади. Ўқитувчи томонидан тушунтирилган ўқув материали асосида ёзилганлар таҳлил қилинади ва бир тизимга келтиришга ҳаракат қилинади. Тарқоқ жумлалар бирлаштирилади, хато ёзилганлари эса ўчириб ташланади; **4- босқич** – Ёзилган тушунчалар ўзаро боғлиқлигига қараб ўзак сўз (тушунча) билан туташтирилади. Улар биринчи даражали боғлиқ ёзувлар бўлади. Ўз навбатида бу ёзувлар билан боғлиқ иккинчи даражали ёзувлар ҳам бўлиши мумкин. Улар ўзак сўз билан эмас, ёзилган қайси тушунча билан ўзаро алоқадорликда бўлса, ўша билан

Масалан: “Номанфий бутун сонлар тўплами ва улар устида амаллар” мавзусини ўқитишда “жадвал” график органайзерларини қуйидагича ташкил қилиш мумкин.

Мосини топинг:

1	4+3=7 йиғиндини қайси қоида бўйича тушунтириш қулай	A	0 сони
2	Аёлларнинг битта палтосига 6 та, эркаклар палтоси учун 5 та тугма қадалса, жами нечта тугма қадалган бўлади? Қайси амал билан ечилади ва қандай назарий асосда	B	Агар тўпламлар орасида бир қийматли мослик ўрнатиш мумкин бўлса.
3	Бўш тўпламлар синфининг умумий хоссасига нима деб аталади?	C	Йиғиндини топишга кўра номанфий бутун сонлар тўпламини тўпламлар талқинида қуриш.
4	Тенг қувватли тўплам деб нимага айтилади?	D	Бутун номанфий сонлар тўпламини тўпламлар талқинида қуриш.

Жавоб:

1	4+3=7 йиғиндини қайси қоида бўйича тушунтириш қулай	D	Бутун номанфий сонлар тўпламини тўпламлар талқинида қуриш.
2	Аёлларнинг битта палтосига 6 та, эркаклар палтоси учун 5 та тугма қадалса, жами нечта тугма қадалган бўлади? Қайси амал билан ечилади ва қандай назарий асосда	C	Йиғиндини топишга кўра номанфий бутун сонлар тўпламини тўпламлар талқинида қуриш.
3	Бўш тўпламлар синфининг умумий хоссасига нима деб аталади?	A	0 сони
4	Тенг қувватли тўплам деб нимага айтилади?	B	Агар тўпламлар орасида бир қийматли мослик ўрнатиш мумкин бўлса.

НАТИЖА

Талабалар билан оммавий ва гуруҳ шаклида ишлашда ҳам ушбу методни қўллаш ниҳоятда қулай. Методдан машғулотлар сўнгида мавзуни мустақамлашга оид тезкор савол жавобни ташкил этишда фойдаланиш мумкин. Метод қуйидаги ҳаракатларни ташкил этиш асосида қўлланилади:

- ўқитувчи томонидан талабаларнинг сонига кўра ҳар бир талаба ёки гуруҳ учун жадваллар ҳамда мавзуга оид саволнома тайёрланади;
- саволномадан «ҳа» ёки «йўқ» тарзида жавоб бериш мумкин бўлган саволларнинг ўрин олишига аҳамият қаратилади;
- ҳар бир талабага жадваллар тарқатилади;
- талабалар ўқитувчи томонидан берилган саволларга «ҳа» ёки «йўқ» тарзида жавоб қайтардилар.

Тўғри жавобларни аниқланг. Жавоблар жадвалига “ҳа” ёки “йўқ” сўзларини ёзинг.

1	Натурал сон тушунчасини Кантор киритган	
2	Номанфий ва бутун сонлар тўплами тенгдир	
3	Натурал сон бўш бўлмаган чекли тенг қувватли тўпламлар синфининг умумий хоссасидир	
4	Агар $a > b$ ёки $a < b$ тенгсизликларнинг бирортаси бажарилмаса у ҳолда $a = b$ бўлади.	
5	Агар a ва b сонлар тенг қувватли тўпламлар билан аниқланса, у ҳолда улар тенг дейилади.	

Жавоби:

1	Натурал сон тушунчасини Кантор киритган	йўқ
2	Номанфий ва бутун сонлар тўплами тенгдир	йўқ
3	Натурал сон бўш бўлмаган чекли тенг қувватли тўпламлар синфининг умумий хоссасидир	ҳа
4	Агар $a > b$ ёки $a < b$ тенгсизликларнинг бирортаси бажарилмаса у ҳолда $a = b$ бўлади.	йўқ
5	Агар a ва b сонлар тенг қувватли тўпламлар билан аниқланса, у ҳолда улар тенг дейилади.	ҳа

ХУЛОСА

Талабалар билан энди математик марафон ўтказамиз. Бунда ҳар бир қаторга А4 форматдаги қоғозда 4 тадан савол ёки мисол жадвал кўринишида берилади, қоғоз юқорисида эса рангли қоғозларга ёзилган 5 та жавоблар берилади. Биринчи партадаги икки ўқувчи биринчи мисолни ишлайди, тўғри жавобни мисол ёнига ёпиштиради ва иккинчи партага беради. Шу жараён тўртинчи партадаги

ўқувчиларгача давом этади. Тўртинчи партадаги ўқувчиларга охириги мисол ва иккита жавоб қолади, чунки биз 4 та савол ва 5 та жавоб берганмиз. Агар 4 та савол ва 4 та жавоб берганимизда охириги саволни жавоби ўз-ўзидан келиб чиқиб қолар эди. Охириги партадаги ўқувчилар охириги мисолни ишлаб , тўғри жавобни мисол ёнига, қолган 5 – жавобни эса 4 – мисол жавоби тагига ёпиштиради ва доскага чиқиб магнит ёрдамида доскага ёпиштиради.

1-гурӯҳга бериладиган саволлар қуйидагича:

1. Қўшиш амалининг коммутативлик хоссаси: $\forall a, b \in N_0 \quad a + b = b + a$
2. Қўшиш амалининг ассоциативлик хоссаси: $\forall a, b, c \in N_0 \quad a + (b + c) = (a + b) + c$
3. Қўшиш амалининг қисқарувчанлик хоссаси: $\forall a, b, c \in N_0 \quad a = b \leftrightarrow a + c = b + c$
4. Қўшиш амалининг монотонлик хоссаси: $\forall a, b, c \in N_0 \quad a < b \rightarrow a + c < b + c$

2-гурӯҳга бериладиган саволлар:

1. Кўпайтириш амалининг коммутативлик хоссаси: $\forall a, b \in N_0 \quad ab = ba$
2. Кўпайтириш амалининг ассоциативлик хоссаси: $\forall a, b, c \in N_0 \quad a(bc) = (ab)c$
3. Кўпайтиришнинг қўшишга нисбатан дистрибутивлик хоссаси: $(a + b)c = ac + bc$
4. Кўпайтириш амалининг монотонлик хоссаси: $\forall a, b, c \in N_0, c \neq 0 \quad a > b \rightarrow ac > bc; \forall a, b, c \in N_0 \quad a \geq b \rightarrow b \geq c; \forall a, b, c \in N_0, c \neq 0 \quad a < b \rightarrow ac < bc.$

3-гурӯҳга бериладиган саволлар:

1. Тенглик муносабатининг рефлексивлик хоссаси: $\forall a \in N \quad a = a$
2. Тенглик муносабатининг симметриклик хоссаси: $\forall a, b \in N \quad a = b \rightarrow b = a$
3. Тенглик муносабатининг транзитивлик хоссаси: $\forall a, b, c \in N \quad a = b, b = c \rightarrow a = c$
4. Тенглик муносабатининг эквивалентлик хоссаси: $\forall a, b, c \in N \quad a = a; a = b \rightarrow b = a; a = b, b = c \rightarrow a = c.$

Жавобларни рангли қоғозга шундай ёзиш керакки, ўқувчилар тўғри ишлаганда бирор расм ёки сўз ҳосил бўлиши керак. Шунга қараб осонгина текшириш мумкин. Масалан, учала қатор ўқувчилари ҳамма мисолларни тўғри бажарса, доскада PISA сўзи ҳосил бўлсин. Натижада, ўқувчиларга, PISA ҳақида ҳам маълумот бериш мумкин.

REFERENCES

1. Шарипова И.Ф., Марданова Ф.Я. (2020). Преимущества работы в малых группах при изучении темы первообразной функции. *Проблемы педагогики*, 5(50), 29-32.
2. Boboeva M.N., Rasulov T.H. (2020). The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. *Academy*, 4(55), 68-71.

3. Бобоева М.Н. (2020). Проблемная образовательная технология в изучении систем линейных уравнений с многими неизвестными. *Наука, техника и образование*, 9(73), 48-51.
4. Бобокулова С.Б., Бобоева М.Н. (2020). Использование игровых элементов при введении первичных понятий математики. *Вестник науки и образования*, 21(99), часть 2, 85-88.
5. Бобоева М.Н., Шукурова М.Ф. (2020). Обучение теме «множества неотрицательных целых чисел» с технологией «Бумеранг». *Проблемы педагогики*, 6(51), 81-83.
6. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. (2020). Advantages and disadvantages of the method of working in small group in teaching higher mathematics. *Academy*, 4(55), 65-68.
7. Марданова Ф.Я. (2020). Рекомендации по организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях. *Вестник науки и образования*, 17(95), Часть 2, С. 83-86.
8. Марданова Ф.Я. (2020). Использование научного наследия великих предков на уроках математики. *Проблемы педагогики*, 6(51), 40-43.
9. Rasulov T.H., Rashidov A.Sh. (2020). The usage of foreign experience in effective organization of teaching activities in Mathematics. *International Journal of Scientific & Technology Research*, 4(9), 3068-3071.
10. Расулов Т.Х. (2020). Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. *Наука, техника и образование*, 9(73), 74-76.
11. Rasulov T.H., Rasulova Z.D. (2019). Organizing educational activities based on interactive methods on mathematics subject. *Journal of Global Research in Mathematical Archives*, 6(10), 43-45.
12. Марданова Ф.Я. (2021). Нестандартные методы обучения высшей математике. *Проблемы педагогики*, 2(53), 19-22.
13. Бобоева М.Н. (2021). Обучение теме «Множества неотрицательных целых чисел». *Проблемы педагогики*, 2(53), 23-26.
14. Boboyeva M., Qutliyeva Z. (2019). Formation of elementary mathematical concepts in preschool children. *J. Global Research in Math. Archives*, 6(11), 10-12.
15. Курбонов Г.Г. (2021). Информационные технологии в преподавании аналитической геометрии. *Проблемы педагогики*, 2(53), 11-14.
16. Марданова Ф.Я. (2021). Нестандартные методы обучения высшей математике. *Проблемы педагогики*, 2(53), 19-22.
17. Бобоева М.Н. (2021). Обучение теме «Множества неотрицательных целых чисел» кластерным методом. *Проблемы педагогики*, 2(53), 23-26.
18. Сайлиева Г.Р. (2021). Использование метода «Математический рынок» в организации практических занятий по «Дискретной математике». *Проблемы педагогики*, 2(53), 27-30.

19. Тошева Н.А. (2021). Использование метода мозгового штурма на уроке комплексного анализа и его преимущества. *Проблемы педагогики*, 2(53), 31-34.
20. Хайитова Х.Г. (2021). Преимущества использования метода анализа при изучении темы «Непрерывные функции» по предмету «Математический анализ». *Проблемы педагогики*, 2(53), 35-38.
21. Расулов Х.Р., Раупова М.Х. (2021). Роль математики в биологических науках. *Проблемы педагогики*, 2(53), 7-10.
22. Мамуров Б.Ж., Жураева Н.О. (2020). О первом уроке по теории вероятностей. *Вестник науки и образования*, 18(96), часть 2, 5-7.
23. Расулов Х.Р., Рашидов А.Ш. (2020). Организация практического занятия на основе инновационных технологий на уроках математики. *Наука, техника и образование*, 8(72), 29-32.
24. Ахмедов О.С. (2020). Метод «диаграммы венна» на уроках математики. *Наука, техника и образование*, 8(72), 40-43.
25. Ахмедов О.С. (2021). Основные требования к языку учителя математики. *Наука, техника и образование*, 2-2(77), 74-76.
26. Умарова У.У. (2020). Применение триз технологии к теме «Нормальные формы для формул алгебры высказываний». *Наука, техника и образование*, 9(73), 32-35.
27. Умарова У.У. (2020). Роль современных интерактивных методов в изучении темы «Множества и операции над ними». *Вестник науки и образования*, 16(94), часть 2, 21-24.
28. Умарова У.У. (2020). Использование педагогических технологий в дистанционном обучении moodle, *Проблемы педагогики*, 6(51), 31-34
29. Бобоева М.Н. (2021). Метод графического органайзера при изучении темы «Множество неотрицательных целых чисел». *Проблемы науки*, 4(63), 72-75.
30. Сайфуллаева Н.Б., Марданова Ф.Я. (2021). научно-методические основы организации самостоятельной работы по высшей математике. *Проблемы науки*, 4(63), 84-87.