

МУЛОҲАЗАЛАР АЛГЕБРАСИ БЎЛИМИНИ ТАКРОРЛАШДА ГРАФИК ОРГАНАЙЗЕР МЕТОДЛАРИ

Умида Умаровна Умарова

Бухоро давлат университети “Математик анализ” кафедраси катта ўқитувчиси

АННОТАЦИЯ

Ушбу мақолада Мулоҳазалар алгебраси бўлимини яқунлаш ва такрорлаш мақсадида “Нилуфар гули” ҳамда “Мосини топ” методларидан фойдаланилган. Талабаларда ҳал этилаётган масала юзасидан мантиқий, изчил фикрлаш, ички моҳиятини таҳлил қилиш кўникмаларини шакллантирувчи ушбу методни дарсда қўллаш намунаси келтирилган. Ўйин иштирокчилари беихтиёр равишда ўйин давомида ўз хислатларини намоён қилишлари, бунда улар умумий иқтидорини, ўз табиатидаги мавжуд журъат, тезкорлик, киришимлилик, ташаббускорлик, фаоллик каби хислатлар бор ёки йўқлигини ҳам намоёйиш этишлари инobatта олиниши кераклиги хақида фикр юритилган. Ва ниҳоят методнинг афзалликлари санаб ўтилган.

Калит сўзлар: педагогик технология, метод, талаба, ўқитувчи, нилуфар гули методи, “Мосини топ” методи, мукамал дизъюнктив ва конъюнктив нормал шакллар.

GRAPHIC ORGANIZER METHODS IN REPEATING THE DEPARTMENT OF ALGEBRA

ABSTRACT

This article uses the Lotus flower and find the right one methods to complete and review the Algebra of Reflections section. Here is an example of the use of this method in the classroom, which develops students' skills of logical, coherent thinking, analysis of the inner essence of the problem. It was suggested that the participants of the game should involuntarily display their qualities during the game, taking into account their general ability, whether they have such qualities as courage, speed, initiative, initiative, activity in their nature. And finally the advantages of the method are listed.

Keywords: pedagogical technology, method, student, teacher, lily flower method, “Find the match” method, perfect disjunctive and conjunctive normal forms.

Янги педагогик технология таълимнинг маълум мақсадга йўналтирилган шакли, усули ва воситаларининг маҳсулидир. Кузатувлар шуни кўрсатадики, аксарият ҳолларда ўқитувчи дарс жараёнида фақат ўзи ишлайди, талабалар эса кузатувчи бўлиб қолаверадилар. Таълимнинг бундай кўриниши талабаларнинг

аклий тафаккурини ўстирмайди, фаоллигини оширмайди, таълим жараёнидаги ижодий фаолиятини сўндиради.

Таълимда педагогик технологияларнинг асосий мақсади эса ўқитиш тизимида талабани дарс жараёнининг марказига олиб чиқиш, талабаларни ўқув материалларини шунчаки ёд олишларидан, автоматик тарзда такрорлашларидан узоқлаштириб, мустақил ва ижодий фаолиятини ривожлантириш, дарснинг фаол иштирокчисига айлантиришдир. Шундагина талабалар муҳим ҳаётий ютуқ ва муаммолар, ўтиладиган мавзуларнинг амалиётга татбиқи бўйича ўз фикрига эга бўлади, ўз нуқтаи назарини асослаб бера олади.

Чунки таълим ва баркамол шахс тарбияси бир-бири билан узвий боғлиқ жараёндир. Мазкур жараёнда мантиқий фикрлаш, тасаввур қилиш, билиш фаолиятини ривожлантириш каби жиҳатлар муҳим аҳамиятга эга. Таълим орқали талабаларда шахсий дунёқараш ва эътиқод шаклланади. Бадиият ва фан қонуниятларини англаш, таълимда белгиланган билим, кўникма ва малакаларни эгаллаш, фаолият йўналишидаги қийинчиликларни енгиш, яқка тартибда, жуфтликда ва гуруҳларда ишлаш каби методлар жараёнида талаба шахс сифатида шаклланиб боради.

Таълимда ўқитувчи интерфаол методлардан мавзуга мувофиқини танлай билиши муҳим ҳисобланади. Ўқитувчи интерфаол методлардан аввало оддийдан мураккабга ўтиш назариясига амал қилган ҳолда фойдаланса яхши бўларди. Ушбу назарияга асосан дарс жараёнида қўлланаётган оддий методларга қуйидагиларни киритишимиз мумкин: кичик гуруҳларда ишлаш, жуфтликларда ишлаш, жамоа билан ишлаш, «Аклий ҳужум», «Кластер» усуллари. Мураккаб методлар қаторига “БББ”, “Матнни таҳлил қилиш”, “Зигзаг”, “Нилуфар гули”, “Вен диаграммаси”, “Резюме” кабиларни киритиш мумкин [1-30].

Маълумки, **“Нилуфар гули” технологияси** дидактик муаммоларни ечишнинг самарали воситаларидан бўлиб, шаклан нилуфар гули кўринишига эга. Асос ва унга бириккан тўққизта “гулбарг” (квадрат, тўртбурчак ёки айланалар)ни ўз ичига оладиган бу метод ёрдамида асосий муаммо ва унинг мазмунини ёритишга имкон берадиган хусусий масалалар ҳал этилади.

Талабаларда ҳал этилаётган масала юзасидан мантиқий, изчил фикрлаш, ички моҳиятини таҳлил қилиш кўникмаларини шакллантирувчи ушбу технологияни қўллаш қуйидаги тартибда амалга оширилади:

1. Ҳал этиладиган масала аниқлаштирилади.
2. Талабалар топшириқ мазмуни ва уни ечиш шартлари билан тиништирилади.
3. Талабалар кичик гуруҳларга бириктирилади.
4. Гуруҳ аъзолари марказий тўртбурчак (айлана, квадрат)да асосий муаммони қайд этади.

5. Гуруҳлар масаланинг ечими юзасидан фикр юритиб, марказий тўртбурчак атрофида саккизта шундай қўшимча чизмаларни ҳосил қилади.

6. Қўшимча чизмалардаги ғоялар гулнинг “гулбарглари”га, яна шундай алоҳида мажмуага олиб чиқади.

7. Ёрдამчи чизмаларда етакчи муаммо атрофидаги “гулбарглар”да хусусий масала ва ечимлар акс этилади. Ўрганилаётган масаланинг моҳиятидан келиб чиқиб, бу жараён бир неча бор такрорланиши мумкин.

8. Ҳар бир гуруҳ топшириқ юзасидан ўз ечимларини тақдимот тарзида баён қилади.

9. Гуруҳларнинг ечимлари муҳокама қилиниб, энг тўғри вариант аниқланади.

10. Ўқитувчи ҳар бир гуруҳ ишига баҳо бериб, машғулоти яқунлайди.

Мавзуга оид “Нилуфар гули”ни қуйидагича шакллантириш мумкин.

“Нилуфар гули” методининг афзалликлари:

- Суст ўзлаштирувчи талабаларни ҳам дарсда фаол қатнашишлари таъминланади.

- Талабалар у ёки бу тушунчани, жараёни ўрганишда ўзлари қатнашганликлари туфайли ўзлаштирилган маълумотлар хотираларида узоқ сақланиб, фаол билим захирасини ташкил этади.

- Билим ва малака ўқиш, фаолият юритиш жараёнида шаклланади.

- Бирор малакани эгаллаш учун унга оид фаолиятни кўп марта такрорлаш, машқ қилиш, мунтазам амалга ошириш зарур. Ана шу жараён натижасида талабаларда уқув, кўникма шаклланади.

- Ўйин иштирокчилари беихтиёр равишда ўйин давомида ўз хислатларини намоён қиладилар. Бунда улар умумий иқтидорини, ўз табиатидаги мавжуд журъат, тезкорлик, киришимлик, ташаббускорлик, фаоллик каби хислатлар бор ёки йўқлигини ҳам намоёниш этадилар.

- Талабаларни ўйин жараёнига тортишиши, ўйин жараёнида юз берадиган вазият, эмоционал ҳаяжон, қайғуриш уларни ижодий фаолиятини оширувчи кучли стимулятор ролини ўйнайди.

- Талабаларда фанни ўзлаштиришга бўлган қизиқиши ортади.

“Нилуфар гули” методининг камчилиги сифатида талабаларни ўйин жараёнига тортишиши натижасида салбий кайфият юз беришини қайд қилиш мумкин.

$\overline{A \wedge B} = \overline{A} \vee \overline{B}$	Элементар дизъюнкция	$A \wedge J = A$	$xy = (\overline{x} \vee y)$ $(x \vee \overline{y})(x \vee y)$	$x \rightarrow y = (\overline{x} \vee y)$ $(x \vee \overline{y})$	$x \rightarrow y = \overline{x} \vee y$	$\overline{A \vee B} = \overline{A} \wedge \overline{B}$	Элементар конъюнкция	$A \vee A = A$
$A \rightarrow B = \overline{A} \vee B$	КНШ	$A \wedge \overline{J} = \overline{J}$	КНШ	МКНШ	Дизъюнктив конститuent	$\overline{A \rightarrow B} = \overline{A \wedge \overline{B}}$	ДНШ	$A \vee \overline{J} = A$
$A \leftrightarrow B = (\overline{A} \vee B) \wedge (A \vee \overline{B})$	$A \wedge A = A$	$A \wedge \overline{A} = \overline{J}$	Тўлиқ элементар дизъюнкция	Элементар дизъюнкция	Тўғри элементар дизъюнкция	$\overline{A \leftrightarrow B} = (\overline{A \wedge B}) \vee (\overline{A \wedge \overline{B}})$	$A \vee J = J$	$A \vee \overline{A} = J$
Коммутативлик $A \vee \overline{A} = J$	Ассоциативлик	Дистрибутивлик	КНШ	МКНШ	ДНШ	Тўлиқ элементар конъюнкция	ДНШ	Тўғри элементар конъюнкция
Идемпотентлик	Асосий тенг кучлилиқ	де-Морган	Асосий тенг кучлилиқ	Мукам мал нормал шакллар	МДНШ	Элементар конъюнкция	МДНШ	Конъюнктив конститuent
Учинчисистисно	ютиш	Қарама-қаршилиқ	мулоҳаза	формула	Мантиқий амаллар	$x \vee y = x \vee \overline{x} \overline{y}$ $y \vee \overline{x} \overline{y}$	$x \rightarrow y = x \vee \overline{x} \overline{y}$ $y \vee \overline{x} \overline{y}$	$x \rightarrow y = x \vee \overline{x} \overline{y}$
чин	ёлгон	Мурак каб	Элементар	Тенг кучли	Айнан чин	-	∧	∨
Қийматлар сатри	мулоҳаза	Ўзгарувчи	Мурак каб	формула	Айнан ёлгон		Мантиқий амаллар	→
устун	амаллар	Чинлик жадвали	Мантиқий хулосаси	Мантиқий эквивалент	Бажари лувчи	⊕	↓	↔

2-расм.

Қўллаш учун танлаб олинган навбатдаги метод бу - “**Мосини топ**” методидир. Ушбу методда жадвалнинг чап томонидаги тушунчага мос ўнг томонида фикр, формула, чизма, график ва хоказолар келтирилиши керак бўлади. Демак, чап томондаги тушунча ўрганилиб, ўнг томонда турган устундан мос тўғри жавоб топилади ва стрелка (чизик, белги) билан бирлаштирилади. Қуйидаги жадвалда “Формулаларнинг нормал шакли” мавзусидаги асосий тушунчалар келтирилган бўлиб, шу тушунчаларга мос келган мисолларни (формулаларни) топиш талаб қилинади.

Элементар дизъюнкция	$(x \wedge \overline{y} \wedge y) \vee (x \wedge y \wedge \overline{x})$
Элементар конъюнкция	$x \wedge \overline{y} \wedge \overline{z}$
Айнан ёлгон формула	$\overline{x} \vee \overline{y} \vee \overline{z} \vee t$
Дизъюнктив нормал шакл	$(x \wedge \overline{y} \wedge \overline{z}) \vee (x \wedge y)$

<i>Конъюнктив нормал шакл</i>	$(\bar{x}\bar{y}\bar{v}\bar{z}\bar{v}x)\wedge(xvt\bar{v}t)$
<i>Тавтология</i>	$(\bar{x}\bar{y}\bar{v}\bar{z})\wedge(xvt)$

Талабалар мисолларни муҳокама қилишади, исботлашади ва ўзаро мосликни топиб, жавобни стрелка (чизиқ, белги) ёрдамида кўрсатишади.

Жавоби:

<i>Элементар дизъюнкция</i>	$(x\bar{y}\bar{v}\bar{z})\vee(x\bar{y}\bar{v}x)$
<i>Элементар конъюнкция</i>	$(\bar{x}\bar{y}\bar{v}\bar{z})\wedge(xvt)$
<i>Айнан ёлгон формула</i>	$\bar{x}\bar{y}\bar{v}\bar{z}\bar{v}t$
<i>Дизъюнктив нормал шакл</i>	$x\bar{y}\bar{v}\bar{z}$
<i>Конъюнктив нормал шакл</i>	$(\bar{x}\bar{y}\bar{v}\bar{z}\bar{v}x)\wedge(xvt\bar{v}t)$
<i>Тавтология</i>	$(x\bar{y}\bar{v}\bar{z})\vee(x\bar{y}\bar{v}x)$

Бугунги кун ўқитувчиси XXI аср қиёфасини ўзида тўла шакллантирган, ўз соҳаси эмас, балки фанлараро боғланишни таъминлаш учун бутун бир соҳанинг билимдон эгаси, нутқи равон, изчил, гўзал адабий тилда сўзловчи, сўзи билан амали бир, жамиятда баркамол, эътиқоди бут, маънавий мафкураси, фикри ва зикри соғлом, баркамол фарзандларни тарбияловчи мукамал инсон бўлмоғи лозим.

Шунингдек, илғор педагогик технология асосида ташкил этилган дарслар талабаларни билимларининг яхлит ўзлаштирилишига ёрдам беради. Талаба тафаккурини ўстиради, мустақил, ижодий фикрлашга ўргатади. Зеро, баркамол авлод тарбияси жамият маданий-маърифий тараққиётининг, миллат маънавий камолотининг муҳим белгисидир.

REFERENCES

1. Умарова У.У. (2020). Использование педагогических технологий в дистанционном обучении moodle. Проблемы педагогики **51**:6, С. 31-34.
2. Умарова У.У. (2020). Применение триз технологии к теме «Нормальные формы для формул алгебры высказываний». Наука, техника и образование. **73**:9, С. 32-35.
3. Умарова У.У. (2020). Роль современных интерактивных методов в изучении темы «Множества и операции над ними». Вестник науки и образования. **94**:16, часть 2, С. 21-24.

4. Бахронов Б.И. (2021). Функциянинг узлуксизлиги ва текис узлуксизлиги мавзусини ўқитишга доир баъзи методик тавсиялар. Scientific progress. 2:1, 1355-1363 б.
5. Расулов Х.Р., Джўракулова Ф.М. (2021). Баъзи динамик системаларнинг сонли ечимлари ҳақида. Scientific progress, 2:1, p. 455-462.
6. Boboeva M.N., Rasulov T.H. (2020). The method of using problematic equation in teaching theory of matrix to students. Academy. 55:4, pp. 68-71
7. Mardanova F.Ya., Rasulov T.H. (2020). Advantages and disadvantages of the method of working in small group in teaching higher mathematics. Academy. 55:4, pp. 65-68.
8. Расулов Т.Х. (2020). Инновационные технологии изучения темы линейные интегральные уравнения. Наука, техника и образование. 73:9, С. 74-76.
9. Расулов Т.Х., Расулов Х.Р. (2021). Ўзгариши чегараланган функциялар бўлимини ўқитишга доир методик тавсиялар. Scientific progress. 2:1, 559-567 бетлар.
10. Расулов Т.Х., Бахронов Б.И. (2015). О спектре тензорной суммы моделей Фридрихса. Молодой учёный. № 9, С. 17-20.
11. Умиркулова Г.Х. (2020). Использование MathCad при обучении теме «Квадратичные функции». Проблемы педагогики. 51:6, С. 93-95.
12. Марданова Ф.Я. (2020). Использование научного наследия великих предков на уроках математики. Проблемы педагогики. 51:6, С. 40-43.
13. Марданова Ф.Я. (2020). Рекомендации по организации самостоятельной работы в высших учебных заведениях. Вестник науки и образования, 95:17, Часть 2, С. 83-86.
14. Латипов Ҳ.М. (2021). О собственных числах трехдиагональной матрицы порядка 4. Academy, № 3 (66), С. 4-8.
15. Латипов Ҳ.М. (2021). 4-тартибли матрица хос сонларининг таснифи. Scientific progress, 1(2), 1380-1388 б.
16. Тошева Н.А. (2021). Использование метода мозгового штурма на уроке комплексного анализа и его преимущества. Проблемы педагогики. 53:2, С. 31-34.
17. Тошева Н.А. (2020). Технология обучения теме метрического пространства методом «Инсерт». Проблемы педагогики. №6(51), С 43-44.
18. Бобоева М.Н. (2021). “Номанфий бутун сонлар тўплами” мавзусини ўқитишда айрим интерфаол методлардан фойдаланиш. Scientific progress. 2:1, pp. 53-60.
19. Бобоева М.Н. (2021). Обучение теме «Множества неотрицательных целых чисел» кластерным методом. Проблемы педагогики. 53:2, С. 23-26.
20. Бобоева М.Н. (2020). Проблемная образовательная технология в изучении систем линейных уравнений с многими неизвестными. Наука, техника и образование. 73:9, С. 48-51.

21. Хайитова Х.Г. (2021). Преимущества использования метода анализа при изучении темы «Непрерывные функции» по предмету «Математический анализ». Проблемы педагогики. 53:2, С. 35-38.
 22. Марданова Ф.Я. (2021). Нестандартные методы обучения высшей математике. Проблемы педагогики. 53:2, С. 19-22.
 23. Umirqulova G.H. (2021). Sferik koordinatalar sistemasining ba'zi tadbirlari. Scientific progress. 8:2, pp. 8-18.
 24. Ахмедов О.С. (2021). Основные требования к языку учителя математики. Наука, техника и образование, 2:77-2, стр. 74-75.
 25. Дилмуродов Э.Б. (2016). Числовой образ матрицы размера 3×3 в частных случаях. Молодой ученый, №10, С. 5-7.
 26. Ахмедов О.С. (2021). Необходимость изучения математики и польза этого изучения. Scientific progress, 2:2, p. 538-544.
 27. Ахмедов О.С. (2021). Актуальные задачи в предметной подготовке учителя математики. Scientific progress, 2:4, p. 516-522.
 28. Дилмуродов Э.Б. (2016). Формула для числового образа трехдиагональной матрицы размера 3×3 . Молодой ученый, №10, С. 3-5.
 29. Ахмедов О.С. (2021). Определение предмета и места математики в системе наук. Scientific progress, 2:4, p. 531-537.
 30. Хайитова Х.Г. (2020). Использование эвристического метода при объяснении темы «Непрерывные линейные операторы» по предмету «Функциональный анализ». Вестник науки и образования. №16-2 (94). С. 25-28.
-