

“ФУНКЦИЯЛАР СИСТЕМАСИНИНГ ТЎЛИҚЛИГИ ВА ЁПИҚЛИГИ” МАВЗУСИНИ ЎҚИТИШДА «ҚАНДАЙ?» ИЕРАРХИК ДИАГРАММАСИ ИНТЕРФАОЛ МЕТОДИ

Умида Умаровна Умарова

Бухоро давлат университети “Математик анализ” кафедраси катта ўқитувчиси

АННОТАЦИЯ

Мазкур ишда “Функциялар системасининг тўлиқлиги ва ёпиқлиги” мавзусини ўқитишда «қандай?» иерархик диаграммаси интерфаол методидан фойдаланишга доир методик тавсиялар келтирилган. Аввало, «қандай?» иерархик диаграммаси тўғрисида асосий маълумотлар берилган бўлиб, «қандай?» иерархик диаграммаси асосида фаолиятни ташкил этиш қоидалари, машғулотни ўтказиш тартиби, методни самарали қўллаш натижасида эришиладиган ютуқлари ўрганилган.

Калит сўзлар: Функциялар системасининг тўлиқлиги, функциялар системасининг ёпиқлиги, «қандай?» иерархик диаграммаси, интерфаол методлар, гуруҳда ишлаш.

TEACHING THE TOPIC "COMPLETION AND CLOSURE OF THE SYSTEM OF FUNCTIONS" "HOW?" INTERFAOL METHOD OF HIERARCHIC DIAGRAM

ABSTRACT

In this work, "How?" hierarchical diagram provides methodological recommendations for the use of the interactive method. First of all, "how?" The basic information about the hierarchical diagram is given, "how?" based on the hierarchical diagram, the rules of organization of activities, the order of training, the achievements of the effective application of the method are studied.

Key words: Completeness of the system of functions, Closure of the system of functions, "how?" hierarchical diagram, interactive methods, group work.

«Қандай?» иерархик диаграммаси - муаммо тўғрисида умумий тасавурларни олиш имконини берувчи, мантикий саволлар занжиридир. Тизимли фикрлаш, тузилмага келтириш, таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантиради.

«Қандай?» иерархик диаграммаси асосида фаолиятни ташкил этиш қоидалари:

- Вужудга келган муаммонинг сабабини аниқлаш зарур, аммо ана шу муаммони қандай йўллар билан ҳал этиш мумкин деган саволга жавоб беришни ўрганиш муҳим вазифалардан биридир.
- «Қандай?» иерархик диаграммаси ана шундай ҳолларда самарали натижа беради.
- «Қандай?» иерархик диаграммаси муаммо ҳақида бутунлигича умумий тасаввурга эга бўлишга имкон берадиган саволарнинг мантиқий занжири кўринишида намоён бўлади.
- Кетма-кет равишда «Қандай?» саволини қўйиш орқали сиз фақат муаммони ҳал этишнинг барча имкониятларини тадқиқ этибгина қолмай, балки уларни амалга ошириш усулларини ҳам ўрганилади.
- Диаграмма стратегик даражадаги савол билан иш бошлайди. Муаммони ҳал этишнинг қуйи даражаси биринчи навбатдаги ҳаракатлар рўйхатига мос бўлади.
- Ўйламай, баҳоламай ва уларни ўзаро солиштирмай тезликда барча ғояларни ёзиш лозим бўлади.
- Диаграмма ҳеч қачон тугалланмайди: унга янги ғояларни киритиш мумкин бўлади.
- Агарда савол схемада бир қанча «шоҳлар»да такрорланса, демак у «Қандай?» диаграммаси муаммо тўғрисида умумий тасаввурларни олиш имконини берувчи, мантиқий саволлар занжири. Тизимли фикрлаш, тузилмага келтириш, таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантиради.
- Кичик гуруҳларга бирлашадилар, таққослайдилар, ўзларининг чизмаларини тўлдирадилар. Умумий чизмага келтирадилар.
- Диаграммани тузиш қоидаси билан танишадилар.
- Алоҳида кичик гуруҳларда диаграммани тузадилар.
- Иш натижаларининг тақдими нисбатан муҳимдир. У муаммони ҳал этишнинг муҳим қадами бўлиши керак.
- Янги ғояларни қандай график кўринишда қайд этишни ўзингиз танлаб олинг (дарахт, каскад ва б.). Бунда муаммо шажараси кўз олдингизда намоён бўлади.
- Тўғри мулоҳаза қилиш ва хулосалар чиқариш орқали муаммонинг ечимини топиш енгил кечади.

Машғулоти ўтказиш тартиби; “Функциялар системасининг тўлиқлиги ва ёпиқлиги. Муҳим ёпиқ синфлар” мавзусини ўқитишда «Қандай?» иерархик диаграммаси интерфаол методидан фойдаланиш масаласини қараймиз. Гуруҳни кичик гуруҳларга бўлиб ишлаш мақсадга мувофиқ, чунки:

- ўзаро ахборот алмашинуви мунтазам амалга оширилади;

- ғоя ва фикрларни йиғиш ва ўртоқлашиш таъминланади.

Гуруҳда ишлаш индивидуал ишлашга қараганда яхши натижа беради.

Сабаби:

- гуруҳда ахборот диапазони кенг, чунки, ҳар бир талаба озми-кўпми маълум ахборотга эга;
- ҳамкорлик натижасида гуруҳдаги фаол талабаларнинг таъсири туфайли суэт талабаларнинг ҳам фаоллиги ортиши мумкин;
- кўпгина таклиф, фикрлар ўзаро танқид натижасида сараланади.

Гуруҳ билан ишлаш ўқитишнинг ижтимоий методи сифатида талабаларнингбилимдон бўлишига қаратилади. Уни моҳирлик билан қўллаш эса мақсадга эришишга олиб келади.

Методни самарали қўллаш натижасида:

- гуруҳ билан биргаликда ишлаш шакллари ўрганилади;
- талабаларда бир-бирларига бўлган ҳурмат, ишонч туйғулари ошади;
- нутқ сўзлаш, ўз фикрини асослаб бериш ва ҳимояланишга бўлган қобилияти ортади;
- мустақил фикрлаш ва муаммоларни ечишга оид иштиёқи шаклланади;
- ўрганиш, ишлашга бўлган кўникма ва малакалар ҳосил бўлади ва бошқалар.

-талабалар учта кичик гуруҳларга ажратилади. Айтайлик, гуруҳ 24 нафар талабадан иборат. Ўқитувчи талабаларни 8 нафардан 3 та гуруҳга бўлади.

-талаба машғулотни ўтказишга қўйилган талаблар ва қоидалар билан таништиради;

-тарқатма материалларни гуруҳга тарқатади: Ҳар бир гуруҳ учун «Қандай?» иерархик диаграммасининг схематик кўриниши тарқатилади.

1-гуруҳга - функциялар системасининг тўлиқлиги;

2-гуруҳга - функциялар системасининг ёпиқлиги;

3-гуруҳга - муҳим ёпиқ синфлар (1-расмга қаранг).

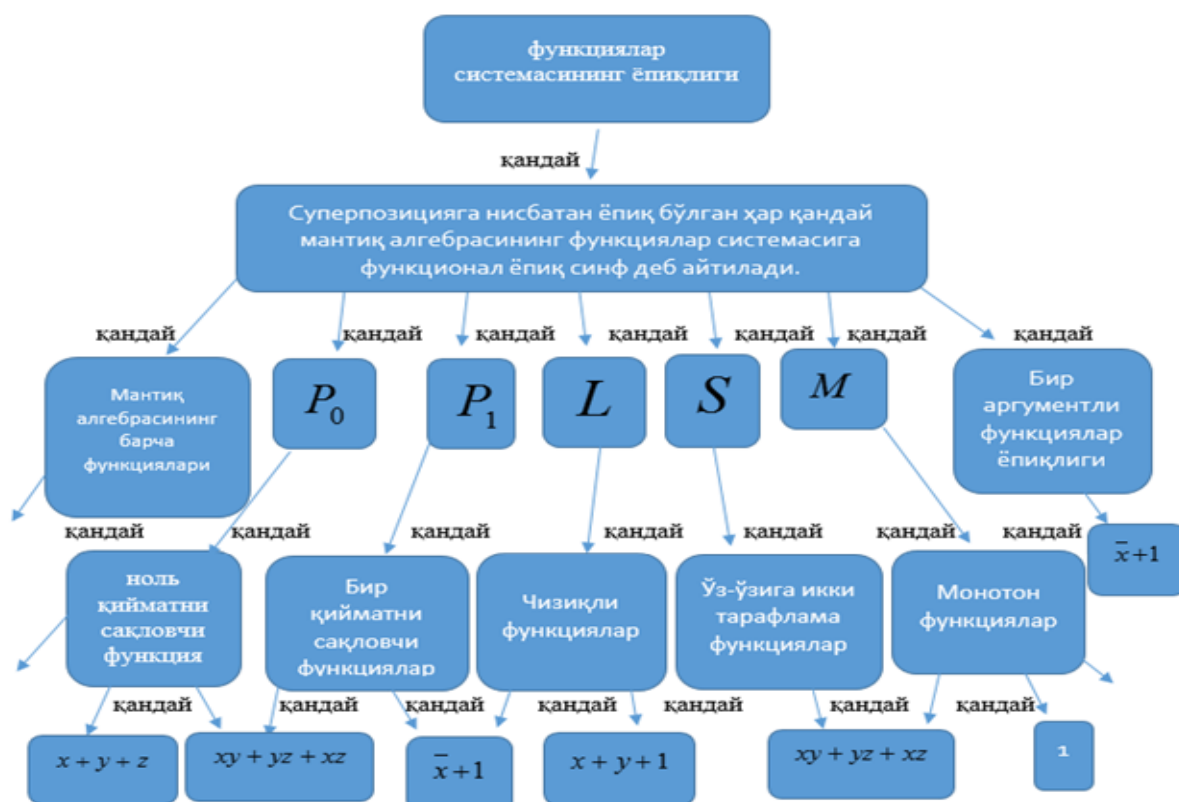


1-расм.

-савол схемада қанча «шоҳлар»ни қўйиш талабаларнинг ўзига ҳавола қилинади. Ҳар бир гуруҳдан бир киши схемани тўлдиришга масъул қилиб белгиланади ва қолган гуруҳ иштирокчилари билан биргаликда берилган савол бўйича олинган билимларни, фикрларни бирга йиғилиб, муҳокама қиладилар.

-берилган схемалар тўлдирилгач, гуруҳ аъзоларидан бир киши тақдимот қилади (2-расмга қаранг).

-баҳолашда тушунчалар миқдори ва моҳияти, яратилган шакл мураккаблик даражаси алоҳида эътиборга олинади.



2-расм.

Замонавий таълим технологияларидан фойдаланиш бўлажак касб эгаларида муаммони мустақил ҳал этиш кўникмаларини ривожлантиради ҳамда талаба «тайёр рецепт» берилмаган очик муаммони ҳал қилишга интилади. Масалалар ечимини биргаликда ҳал қилишни, ҳамкорликда ишлашни ўргатади.

Ўқув машғулотларида турли интерфаол усуллардан фойдаланиш нафақат ўқувчиларнинг дарс авомидаги фаоллигини таъминлайди балки уларнинг фанга бўлган қизиқишларини оширади ҳамда чуқур билим ва кўникмаларга эга бўлишларига хизмат қилади. Дарсларни ташкил қилишда юқорида келтирилган методлар фойдаланиш ўз самарасини кўрсатади. Ўқув машғулотлари давомида ўқувчиларнинг қизиқишларини орттириш мақсадида турли замонавий педагогик технологиялардан фойдаланиш тавсия этилади [1-30].

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., Джўрақулова Ф.М. (2021). Баъзи динамик системаларнинг сонли ечимлари ҳақида. Scientific progress, 2:1, С. 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 б.
10. Расулов Т.Х., Бахронов Б.И. (2015). О спектре тензорной суммы моделей Фридрикса. Молодой учёный, **9**, С. 17-20.
11. Марданова Ф.Я. (2021). Математика фани олимпиадаларида тайёрлаш бўйича услубий кўрсатмалар. Science and education, **2(9)**, С. 297-308.
12. Марданова Ф.Я. (2020). Использование научного наследия великих предков на уроках математики. Проблемы педагогики, **51:6**, С. 40-43.
13. Дилмуродов Э.Б. (2016). Формула для числового образа трехдиагональной матрицы размера 3×3 . Молодой ученый, **10**, С. 3-5.
14. Латипов Х.М. (2021). О собственных числах трехдиагональной матрицы порядка 4. Academy, **3 (66)**, С. 4-8
15. Латипов Х.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. Дилмуродов Э.Б. (2016). Числовой образ матрицы размера 3×3 в частных случаях. Молодой ученый, 10, С. 5-7
24. Ахмедов О.С. (2021). Основные требования к языку учителя математики. Наука, техника и образование, 2:77-2, С. 74-75.
25. Умиркулова Г.Х. (2020). Использование MathCad при обучении теме «Квадратичные функции». Проблемы педагогики. 51:6, С. 93-95.
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. Akhmedov O.S. (2020). Implementing «Venn diagram method» in mathematics lessons. Наука, техника и образование, 8:72, С. 40-43.
29. Umirqulova G.H. (2021). Sferik koordinatalar sistemasining ba'zi tadbirlari. Scientific progress. 8:2, pp. 8-18.
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.