

**ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯДА МУАММОЛИ ЎҚИТИШНИНГ
БАЪЗИ ОМИЛЛАРИ**

Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти

доцент т.ф.н. У.Т.Рихсибоев

***Аннотация:** Ушбу мақолада муаммоли ўқитишнинг баъзи саволлари ва уларни амалий аҳамияти баён қилинган. Илмий янгилиги мактаб ва олий ўқув юртларида муҳандислик графикаси фанидан тушунчаларни тўлиқроқ ёритиб беришда хизмат қилади.*

***Калим сўз:** талабалар, ўқувчи, текислик, алгоритм, текислик, тўғти чизиқ, гипотеза, сиртлар.*

Инсоннинг ҳар қандай фаолияти шунингдек, ақлий фаолияти ҳам руҳан тайёргарликсиз самарали бўлмайди. Бунинг учун, дарсда ўқувчи ва талабаларни ақлий фаолиятга тайёрлашда, уларда қизиқиш, ҳавас ва иштиёқ, истак каби психологик ҳолатлар яратиш лозим. Буларни амалга оширадиган жуда кўп воситалар, усул ва услублар мавжуд бўлиб, бунда ўқувчиларни ақлий меҳнатга тайёрлашнинг методик тизимларидан бири бўлган муаммоли таълимнинг аҳамияти ҳам каттадир. Муаммоли таълим, янги билим ва маълумотлар, мисол ва масалалар, таълимий тестлар системасидан иборат бўлиб, уларни ҳал қилиш жараёнида ўқувчиларнинг билиш фаолияти шакллана боради. Муаммоли таълим сўз билан кўрғазманинг мутаносиблигидан таркиб топган ўқитиш методи ҳамдир[1].

Маълумки муаммоли вазият яратиш, муаммони қўйиш, уни босқичларга бўлиб ҳал этиш, гипотеза қўйиш, уни исботлаш, текшириб кўриш кабилар ҳаммаси муаммоли таълимга хос бўлган бошқариш элементларидир.

Ўқув муаммоларни мустақил ечиш бўйича ўқувчи ва талабаларнинг фаолиятини бошқаришда муаммоли вазият занжирини тузиш, муаммоли

таълим жараёнининг асл моҳиятидир.

Муаммоли дарснинг мазмуни излаш ва ижод қилиш фаолиятига хос бўлган тезроқ англаб етишга ундовчи хусусиятга эга бўлади.. Муаммоли вазият билимларнинг ўзлаштириш жараёнининг турли бўғинларига қўшилиб, тизимли изланиш фаолиятини тезлаштиришни таъминлайди.

Бундай ўқитиш ўқитувчининг салоҳиятидан келиб чиққан ҳолда дарсларни ташкил этишда ўқув мавзуларида ёки ўқув жараёнида бошқа усуллар билан уйғунлашган ҳолда бўлиши мумкин.

Энди, бир масала мисолида муаммоли ўқитишни кўриб чиқсак. Масалан, чизикли сиртларни проекцияловчи текислик билан кесишув чизиғини аниқлаш мавзусини олайлик.

Маълумки, бундай масалалар ягона алгоритм асосида қуйидагича ечилади:

1. Проекцияловчи текисликнинг хоссасидан фойдаланиб, у билан чизикли сиртларнинг четки ва оралик ясовчилари ҳамда асослари билан кесишган нуқталари аниқланади;

2. Топилган нуқталарни кетма-кет бирлаштириб изланаётган кесишув чизиғи ясалади.

Ўқитишнинг анъанавий усулида берилган масала юқорида келтирилган алгоритм асосида ечилиб, кейинги масалаларни ечишга киришилади[2].

Бундай масалаларни ечиш жараёнида қўшимча савол ва шартларни киритиб талабалар гуруҳида муаммоли вазиятни келтириб чиқариш мумкин. Масалан қуйидаги саволлар билан:

Проекцияловчи текисликнинг қандай вазиятларида кесишув чизиғи тўлиқ эгри чизик ёки эгри чизик ва тўғри чизик, ёки тўғри чизик ёки айлана ёки нуқта бўлади каби саволларни бериб ўқувчи ва талабаларни ижодий изланишга жалб этилади. Яъни дарсда муаммоли ўқитиш ҳолати юзага келтирилади[3].

Ҳар бир ўқувчи ёки талаба берилган саволларга мустақил фикрлаш ва зикрлаш асосида ўз онгини зўриқтириб, яъни қисқа вақт ичида ижодий

изланишлар, таҳлиллар ва қиёслашлар олиб бориб хулосалар қиладилар. Маълум вақт ўтгач, уларнинг жавобларини ўқитувчи эшитиб, жавоблар умумлаштирилади. Натижада битта масалани ечишда турли вазиятлар ва тегишлича кесишув чизиқлари ҳам турлича бўлиши мумкинлиги англаб етилади ва хотирага сингдирилади.

Шундай қилиб умумтаълим мактаб, КХК ва Олий ўқув юртларида м.ухандислик фанларини ҳар бир дарсларида муаммоли ўқитиш жараёнини вужудга келтириб ўқувчи ва талабаларнинг фанлардан ўзлаштиришини ошириш ва умумий тушунчаларини кенгайтириш мумкин бўлади. Яъни, таълим соҳасини ривожлантиришда ишончли йўлларида бири таълимда муаммоли вазиятни ташкил этиш йўлидир.

Адабиёт:

1. 2. А. Умронходжаев. Чизмачилик 8, 9-синфлар учун дарслик. Тошкент, «Ўзбекистон», 2002.
2. В. А. Гервер. Творческие задачи по черчению. Москва «Просвещение», 1991.
- Investigation of the thermal separation in a counter-flow Ranque-Hilsch vortex tube with regard to different fin geometries located inside the cold-tube length(Article). Bazgir A., Heydari, A., Nabhani, N. International Communications in Heat and Mass Transfer Volume 108, November 2019, Maqola № 104273.
3. Sindarova, S. M., Rikhsibaev, U. T., & Khalilova, H. E. (2022). THE NEED TO RESEARCH AND USE ADVANCED PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' CREATIVE RESEARCH. *Academic research in modern science*, 1(12), 34-40.
4. Makhammatovna, S. S. (2023). DEVELOPMENT OF ENGINEERING GRAPHICS STUDENTS TO CREATIVITY THROUGH IMAGINATION VIEWS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 3(1), 22-26.
5. . Takhirovich, A. U., & Makhammatovna, S. S. (2023). Forming Creativity through the Use of Modern Educational Tools. *International Journal of Formal Education*, 2(6), 404-409.

6. . Т. Rixsiboyev. Muhandislik grafikasi fanlarini o'qitish metodologiyasi. Tafakkur qanoti. Toshkent-2011.
7. . Bruno, F.B.Email Author, da Silva, R.P., da Silva, T.L.K., Teixeira, F.G.Design-based learning supported by empirical-concrete learning objects in descriptive geometry Advances in Intelligent Systems and Computing Volume 809, 2019, Pages 1502-151018th International Conference on Geometry and Graphics, ICGG 2018; Milan; Italy; 3 August 2018 до 7 August 2018; Код 215939.
8. . Рихсибоев, У. Т., & Халилова, Х. Э. (2022). ЧИЗМА ГЕОМЕТРИЯДА МУАММОЛИ ЎҚИТИШНИНГ БАЎЗИ ОМИЛЛАРИ. Ta'lim fidoyilari, (Special issue), 4-7.
9. . Халилова, Э. Х., & Ортиқов, О. А. (2022). Учбурчакликларни лойиҳалашда айланани тенг бўлақларга бўлишдан фойдаланиш асослари. *Science and Education*, 3(3), 238-243.
10. Ортиқов О. А., Абдурахимова Ф. А., Халилова Х. Э. ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ ТРЁХМЕРНОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ МОДЕЛЕЙ ПРЕДМЕТОВ //Точная наука. – 2019. – №. 65. – С. 19-20.
11. Sindarova, S. (2023). AUTOCAD DASTURIDAN FOYDALANIB TALABALARNING IJODIY IZLANISHLARINI RIVOJLANTIRISH. *Наука и технология в современном мире*, 2(14), 38-41.
12. Mirzaliyev, Z. E., Sindarova, S., & Eraliyeva, S. Z. (2021). Develop students' knowledge, skills and competencies through the use of game technology in the teaching of school drawing. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, 2(1), 58-62.
13. Mirzaliev, Z., Sindarova, S., & Eraliyeva, S. (2019). Organization of Independent Work of Students on Drawing for Implementation of the Practice-Oriented Approach in Training. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 17(1), 297-298.

14. Sindarova, Shoxista Maxammatovna (2021). O'YINLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH ORQALI O'QUVCHILARNING BILIM, KO'NIKMA VA MALAKALARINI SHAKLLANTIRISH (CHIZMACHILIK FANI MISOLIDA). *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 1 (11), 686-691.
15. Maxammatovna, S. S. (2022). Methods of Solving Some Problems of Teaching Engineering Graphics. *Spanish Journal of Innovation and Integrity*, 7, 97-102.
16. Рихсибоев, У. Т., Халилова, Х. Э., & Синдарова, Ш. М. (2022). AutoCAD дастуридан фойдаланиб деталлардаги ўтиш чизикларини куришни автоматлаштириш. *Science and Education*, 3(4), 534-541.
17. Bobomurotov, T. G., & Rikhsiboev, U. T. (2022). Fundamentals Of Designing Triangles Into Sections Equal 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17 And 19. *Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science*, 3(2), 96-101.
18. Makhammatovna, S. S. (2023). Pedagogical and Psychological Aspects of Improving the Methods of Developing Students' Creative Research. *Web of Semantic: Universal Journal on Innovative Education*, 2(3), 37-41.
19. Abdurahimova, F. A., Ibrohimova, D. N. Q., Sindarova, S. M., & Pardayev, M. S. O. G. L. (2022). Trikotaj mahsulotlar ishlab chiqarish uchun paxta va ipak ipini tayyorlash va foydalanish texnologiyasi. *Science and Education*, 3(4), 448-452.
20. Sindarova, S. (2023). TALABALARDA IJODIY IZLANUVCHANLIKKA XOS SIFATLARNI SHAKILLANTIRISH USULLARI. *Академические исследования в современной науке*, 2(11), 23-29.