



*Nazokat ABDULLAYEVA,*

*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filiali dotsenti, (PhD)*

*E-mail:nazokatabdullayeva799@gmail.com*

*Zafar SAYDULLAYEV,*

*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi TATU Samarqand filiali erkin tadqiqotchisi*

*Pedagogika fanlari doktori, dotsent A.Hakimov taqrizi asosida*

## USE OF MINDMAPPING TECHNOLOGY IN INCREASING THE PRODUCTIVITY OF THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotation

This article discusses the role of interactive methods and MindMapping technology in the process of teaching subjects that serve to increase the productivity of the educational process.

**Keywords:** Interactive methods, MindMapping, educational technology, brainstorming.

## TA'LIM JARAYONINI PRODUKTIVLIGINI OSHIRISHDA MINDMAPPING TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Аннотация

Mazkur maqolada ta'lim jarayonini produktivligini oshirishga xizmat qiluvchi interfaol usullar va MindMapping texnologiyasini fanlarni o'qitish jarayonida qo'llash yuzasidan mulohazalar bildirilgan.

**Калит so'zlar:** Interfaol metodlar, MindMapping, ta'lim texnologiyasi, aqliy hujum.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ MINDMAPPING В ПОВЫШЕНИИ ПРОДУКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Аннотация

В данной статье рассматривается роль интерактивных методов и технологии MindMapping в процессе преподавания предметов, которые служат повышению продуктивности учебного процесса.

**Ключевые слова:** Интерактивные методы, MindMapping, образовательные технологии, мозговой штурм.

**Кириш.** Hozirgi kunda butun dunyo ilm ahliga shu narsa ma'lumki, talabalar ilm olish, ko'nikmalar hosil qilishda yangilanib boruvchi, tez natija samaradorligiga sabab bo'luvchi pedagogik texnologiyalarda qo'llaniluvchi usullarni interfaol metodlar deb atash an'anaviy tus olgan. Interfaol metodlar o'zining samaradorligi, yangiliklarga kirishuvchanligi bilan, uzluksiz taraqqiyot sari yo'llashi, motivatsion xususiyatga egaligi bilan ta'lim muassasalarida keng qo'llanmoqda.

Interfaol metodlarning o'ziga xos xususiyati shundaki, ular da maxsus chegaralovlar bo'lmaydi, buning uchun mashg'ulotni oqilona tashkil qilinishi, ta'lim beruvchi tomonidan ta'lim oluvchilarning motivatsiyasini orttirib, ularning ta'lim jarayonida faolligi doimo rag'batlantirib turilishi, o'quv materialini kichik bo'lakchalarga bo'lib, ularning mazmunini ochishda aqliy hujum, kichik guruhlarda ishlash, bahs munozara, keys-stadi, MindMapping, "Nima uchun" kabi metodlarni qo'llash va ta'lim oluvchilarni amaliy mashqlarni mustaqil bajarishga undash talab etiladi[2].

O'qitishning interfaol usullarini tanlashda ta'lim maqsadi, talabalarning soni va imkoniyatlari, oliy ta'lim muassasasining moddiy-texnik bazasi, ta'limning davomiyligi, professor-o'qituvchilarning pedagogik mahorati va boshqalar hisobga olinadi.

Interfaol metodlar sifatida bo'lajak muhandislarni faollashtiruvchi va erkin, tanqidiy ruhda va nstandart farazlarga yetaklovchi, o'quv jarayonining muhim omili ko'rinishida qo'llanuvchi metodlar ko'rinishida gavdalanadi.

Bu metodlardan foydalanilganda o'qituvchi talabani faol ishtirok etishga chorlaydi. Talaba butun jarayon davomida ishtirok etadi. Talaba ta'lim jarayonining asosiy maqsadi bo'lgan yondashuvning samarali jihatlari quyidagilarda

namoyon bo'ladi: ta'lim samarasi yuqoriroq bo'lgan bilim olish jarayoni; oldindan mavjud bo'lgan bilimlarning ham e'tiborga olinishi; ta'lim jarayonini tashkil etishda ta'lim oluvchining maqsad va extiyojlari, tashabbuskorligi va mas'uliyatining qo'llab-quvvatlanishi; amaliyotda bajarish orqali o'rganilishi; ikki tomonlama fikr-mulohazalarga sharoit yaratilishi.

Ko'plab kompyuter ilmlarining tushunchalari orasida ham uzviy bog'lanish mavjud bo'lib, o'zaro mantiqiy bog'liq tushunchalar, ketma-ket va tizimli bajarilishi lozim bo'lgan topshiriq, turli amallar va postulatlarini duch kelamiz. Bunday tushunchalarni talabalarda bir biri bilan aloqasi va o'zaro ta'sirini mantiqiy anglash hamda ko'rish qobiliyatini rivojlantirish muhimdir. Bu kompetentsiyalarni samarali shakllantirish, talabalarni faol va interaktiv hamkorlikda ishlashga o'rgatishda bizga MindMap – idrok xaritalari yordam berishi mumkin.

MindMap inglizcha so'zdan olingan bo'lib, "map" – xarita, "mind" – idrok, aql degan ma'noni bildiradi. Bir qancha olimlarimiz tomonidan ushbu atamani aqliy (mental) xarita, fikrlar xaritasi, bog'lanish diagrammasi yoki assotsiativ xarita deb atama sifatida fanga kiritishgan. MindMap texnologiyasi fikrlash jarayonida ma'lumotni idrok qilish uchun qulay shaklda mantiqiy va assotsiativ sxemalarda aks ettirishning grafik usuli hamdir[2].

MindMap texnologiyasining asoschisi matematik va psixolog Toni Byuzen hisoblanadi. Uning fikricha idrok xaritasidan foydalanganda miyaning ikkala yarim shar ham faol bo'ladi va sinergetik ta'sirga erishiladi. Natijada bu fikrlash jarayoni va miyaning kognitiv funksiyalarini kuchaytirishga olib keladi. "Diskret tuzilmalar" kursi tayanch tushunchalari orasida ham uzviy bog'lanishlar mavjud bo'lib,

o'zaro mantiqiy bog'liq tushunchalarni visual ko'rishda MindMap texnologiyasi samarali hisobdanadi. Shu sababli, idrok xaritalarini hayotning har qanday sohasida shaxsning

intellektual salohiyatini oshirish yoki turli xil intellektual muammolarni bartaraf etishda qo'llash tavsiya etiladi (1-rasmga qarang).



1-rasm. Idrok xaritasining qo'llanish sohasi

Fikrlarni bayon qilishda turli xil ranglardan, shrift o'lchamini o'zgartirish, bo'rttirish orqali ma'lumotlarni tahlil qilish va oson yodda saqlash imkonini beradi.

Idrok (intellekt) xaritasi yordamida murakkab mavzularni yaxshiroq tushunish, fikrlashni rivojlantirish, loyihalar yaratish hamda darslarga oson tayyorlanish mumkin.

Idrok xaritasini tuzish 3 bosqichni o'z ichiga oladi:

1. Aqliy hujum. Bu mulohaza mavzusini, ya'ni asosiy mavzuni aniqlashga yordam beradi. Odatda xarita markazida ko'rsatilgan xaritaning asosiy g'oyasi joy oladi.

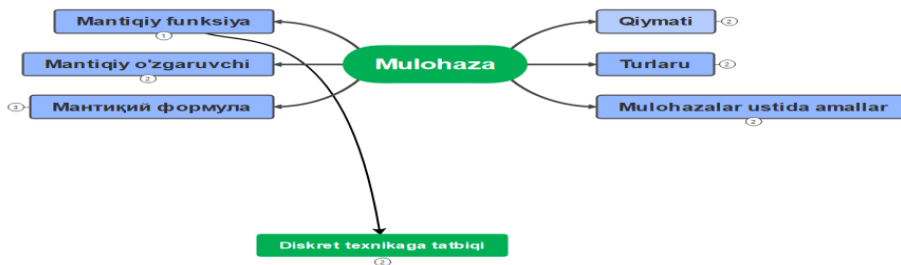
2. Fikrlar bilan boyitish. Asosiy g'oya aniqlanganda, u bilan bog'liq asosiy mavzularni ajratib ko'rsatish va ular qisqa nomlarga ega bo'lishi va xarita ierarxiyasini yaratishi lozim.

3. Konkretlashtirish. Bu bosqichda siz tavsifli iboralarni, eslatma va havolalarni ishlatishingiz, shuningdek xarita elementlarini bir-biri bilan bog'lashingiz mumkin. Masalan, turli darajadagi har xil g'oyalarni, eslatma va havolalar

o'rtasidagi aloqalarni belgilashingiz mumkin. Buning yordamida xarita yanada mantiqiy bo'ladi.

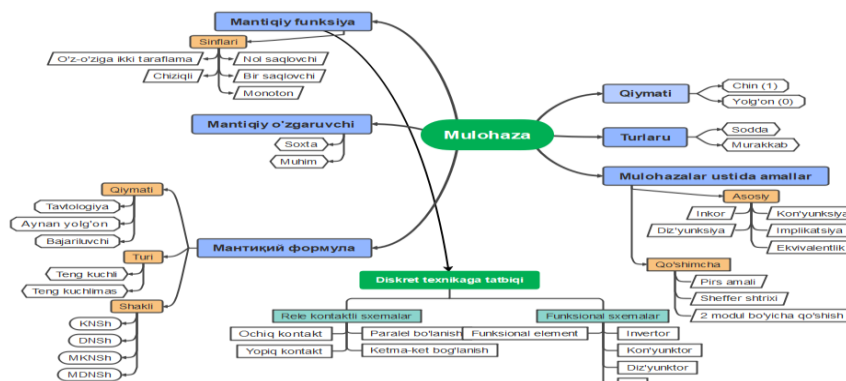
Idrok xaritalaridan ta'lim sohasida foydalanish tobora ommalashib bormoqda. Biz ham "Diskret tuzilmalar" kursini o'qitishda idrok xaritalarini qo'llashi mumkin bo'lgan holatlarni keltirib o'tamiz: ma'ruza mashg'ulotlarida yangi axborotlarni namoyish qilishda; yangi mavzuga doir tayanch tushunchalarni tushuntirish va mustahkamlashda; yangi o'rganilgan mavzuga doir axborotlarni umumlashtirish va tizimlashtirish jarayonida; ta'lim oluvchining bilimlari, ko'nikmalari hamda malakalarini boshqarish bosqichida qo'llash produktiv natijalar olishni kafolatlaydi.

Diskret tuzilmalar kursining "Mulohazalar algebrasi" mavzusini yoritishda foydalanilgan idrok xaritasini aqliy hujum (2-rasmga qarang) va fikrlar bilan boyitish (3-rasmga qarang) bosqichlaridagi tasvirlarini keltiramiz.



2-rasm. Muloha tushunchasini asosiy xususiyatlarini akslantiruvchi idrok xaritasi

O'qituvchi tomonidan 2-rasmga keltirilgan idrok xaritasi namoyish etilgach, talabalar tomonidan fikrlari bilan boyitiladi.



Hozirgi kunda eng ommalashgan idrok xaritalarini yaratuvchi dasturlar quyidagilar hisoblanadi:

mindmeister.com platformasi. Ushbu platforma orqali ruyxatdan o'tmasdan 3 tagacha idrok xaritasi yaratish, xaritani

rasm sifatida saqlash, natijani turli platformalarga ulashish shuningdek, internet-resurlarga qo'shish imkoniyatlari mavjud.

XMind dasturi. Bu dastur idrok xaritalarni yaratish uchun mo'ljallangan bo'lib, ro'yxatdan o'tish orqali matn, tasvir va audio fayllar bilan ishlash, ma'lumotlarni, filtrlash, pulli to'lov yordamida qo'shimcha funksiyalarini faollashtirish mumkin. Dasturda tayyor idrok xaritalarni\*.pdf kengaytmasi orqali saqlab, boshqa dasturlarda foydalanish mumkin.

Edraw Mind Map dasturi. Idrok xaritalarni yaratish uchun bepul dastur bo'lib, uning boshqa dasturlardan farqi

shundaki, idrok xaritalari vektorli grafika asosida quriladi. Ushbu dastur ishlash Drag-and-drop texnologiyasi kabi kerakli obyektlarni ish maydonining istalgan qismiga joylashtirish mumkin. Grafik elementlarning ko'pligi hamda "qalam" yordamida har qanday shakl va o'lchamdagi chiziqlarni chizish va yozish imkoniyatlari ham mavjud.

#### ADABIYOTLAR

1. R. Kadirjanovich, A. N. Isayevna, P. G. Gulomjonovna and P. S. Botir qizi, "Improving the Methodology of Teaching Specialized Subjects in The Preparation of Future Computer Engineering on The Basis of Innovative Technologies," 2023 8th International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK), Burdur, Turkiye, 2023, pp. 125-130, doi: 10.1109/UBMK59864.2023.10286726.
2. Хабибуллин К.Я. Применение граф-схем при решении геометрических задач как средство развития творческой деятельности учащихся // Дис. ... канд. пед. наук : - Стерлитамак, 2001. - 152 с.
3. Abdullaeva, N. I. Training of the course "Discrete structures" for bachelors in computer engineering as a pedagogical problem. ISJ Theoretical & Applied Science, 2022, 12 (116), 1011-1015. <http://t-science.org/axivDOI/2022/12-116.html> (Impact Factor of Journal 8.771/2022)
4. Abdullaeva, N. I. The Teaching of the Course "Discrete Structures" in the Direction of Computer Engineering Using Innovative Technologies. Central Asian Journal of Theoretical and Applied Science, 2023, 4(1), 173-179. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/V5ASF> (Impact Factor of Journal 8.65 / 2022)
5. <https://www.edrawsoft.com/ad/mindmaster/>
6. <https://www.mindmeister.com/ru>
7. <https://www.xmind.net/newsletter/jan-2021-xmind-for-web-release/>