

THE MULTIDISCIPLINARY JOURNAL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

VOLUME-5, ISSUE-1

FORMATION OF STUDENTS' WAYS OF THINKING IN THE LEARNING PROCESS OF GEOMETRY

Pardaev Kamola Sultanovna

Matyakubova Nazira Hikmatov

Teachers of the Department of Economics and Exact Sciences Tashkent Professional University

GEOMETRIYANI O'QITISH JARAYONIDA O'QUVCHILARDA FIKRLASH FAOLIYAT USULLARINI SHAKLLANTIRISH

Pardayeva Kamola Sultonovna

Matyakubova Nazira Hikmatovna

Toshkent, Profi university "Iqtisodiyot va aniq fanlar" Kafedrasida o'qituvchisi
ФОРМИРОВАНИЕ У УЧАЩИХСЯ СПОСОБОВ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИИ

Пардаев Камола Султановна

Матьякубова Назира Хикматов

Преподаватели кафедры экономики и точных наук
Ташкентского профи университета

Annotatsiya: maqolada ta'limda geometriya fanini o'qitishda o'quvchilarda fikrlash faoliyat usullarini shakllantirish yo'llari haqida fikr bildirilgan va tasavvurni kengaytirish va fikrlash faoliyat usullarini shakllantirish uchun bir nechta usullar va yondashuvlarni amaliy hayotda qo'llash tavsiya etilgan.

Kalit so'zlar: tasavvur, faoliyat, kross-discipliner yondashuv, fikrlash, amaliy misollar.

Аннотация: В статье дается обзор способов формирования способов мыслительной деятельности у учащихся при преподавании геометрии в образовании и предлагается применить в практической жизни несколько методов и подходов к расширению воображения и формированию способов мыслительной деятельности.

Ключевые слова: воображение, деятельность, междисциплинарный подход, мышление, практические примеры.

Annotasion : The article provides an overview of the ways in which students form ways of thinking when teaching geometry in education and suggests applying several methods and approaches to expanding imagination and forming ways of thinking in practical life.

Keywords: imagination, activity, interdisciplinary approach, thinking, practical examples.

Mamlakatimizda zamon talablariga mos ta'lim tizimini takomillashtirish, xususan ta'lim mazmunini yangilash bo'yicha katta hajmdagi ishlar olib borilmoqda. Xususan, davlatimizda matematika 2020-yildagi ilm-fanni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida belgilandi. O'tgan davr ichida matematika ilm-fani va ta'limini yangi sifat bosqichiga olib chiqishga qaratilgan qator tizimli ishlar amalga oshirildi. Matematika ta'limini rivojlantirish konsepsiyasi, matematika bo'yicha milliy dasturni yaratish, unga mos darsliklar, qo'llanmalar yaratish ustida ishlar boshlandi. Matematika ta'limi mazmuniga kiritilgan yangi mavzular an'anaviy o'qitilib kelayotgan mavzularni o'qitish tartibini o'zgartirdi, o'qitish jarayoniga yangi metod, vositalar, texnologiyalar kirib keldi. Bu o'zgarishlardan kelib chiqadiki matematikanni o'qitish o'zi dolzarb hisoblanadi.

Geometriyani o'qitishda fikrlash, tasavvurni kengaytirish — bu o'quvchilarning geometrik tushunchalarni chuqurroq anglashlari va ularni amaliy hayotda qo'llashlarini ta'minlash uchun muhim jarayon. Tasavvurni kengaytirish va fikrlash faoliyat usullarini shakllantirish uchun bir nechta usullar va yondashuvlar mavjud:

Vizualizatsiya-geometriya ko'pincha ko'rsatilgan shakllar va diagrammalarga bog'liq. O'quvchilarga 3D modellar, grafiklar yoki interaktiv dasturlar yordamida shakllarni ko'rsatish, ularning tasavvurini kengaytirishga yordam beradi. Masalan, geometriya dasturlari (GeoGebra, SketchUp) orqali shakllarni yaratish va manipulyatsiya qilish o'quvchilarga geometrik tushunchalarni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

Amaliy misollar-geometrik tushunchalarni real hayotdagi misollar bilan bog'lash o'quvchilarning qiziqishini oshiradi. Misol uchun, arxitektura, san'at yoki tabiatdagi geometrik shakllarni o'rganish orqali o'quvchilar geometriyaning amaliy qo'llanilishini ko'rishlari mumkin.

O'yinlar va faoliyatlar-o'yinlar va amaliy faoliyatlar orqali o'quvchilar geometrik tushunchalarni o'rganishlari mumkin. Masalan, konstruktorlar, puzzl va boshqa interaktiv o'yinlar yordamida shakllarni yaratish va ularga o'zgarishlar kiritish tasavvurni rivojlantiradi.

Tasviriy san'at-geometrik shakllar va naqshlarni tasviriy san'atda ishlatish orqali o'quvchilar geometrik tushunchalarni san'at bilan bog'lashi mumkin. Rassomlik darslari, grafik dizayn yoki arxitektura loyihalari orqali geometrik shakllarni yaratish ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin.

Muammolarni hal qilish-geometrik muammolarni hal qilish jarayonida o'quvchilar o'z tasavvurlarini ishlatishga majbur bo'lishadi. Qiyin masalalar va muammolarni hal qilish uchun turli strategiyalarni qo'llash, ularning analitik fikrlash qobiliyatini oshiradi.

Kross-discipliner yondashuv-geometriya boshqa fanlar bilan birlashtirilganda, masalan, fizika, kimyo yoki biologiya bilan bog'liq holda o'qitilganda, o'quvchilarning tasavvuri kengayadi. Bu yondashuv orqali ular geometrik tushunchalarni yanada chuqurroq anglaydilar.

Texnologiyadan foydalanish-virtual haqiqat (VR) yoki kengaytirilgan haqiqat (AR) texnologiyalari yordamida geometrik shakllarni uch o'lchovli muhitda ko'rish imkoniyatini berish, o'quvchilarning tasavvurini rivojlantirishda samarali bo'lishi mumkin.

Xulosa qiladigan bo'lsak, geometriyani o'qitishning asosiy vazifalaridan biri bu fikrlash faoliyatini shakllantirishdan iborat. Geometriyada fikrlamasdan masala yechib bo'lmaydi. Fikrlashni o'zi bu har qanday hayotdagi masalalarni to'g'ri, optimal yechish va uni yechimlarini ratsional usullarini topishdan iborat. Fikrlash usullarini shakllantirish uchun geometriya fanidik xizmat qila oladigan boshqa fan yo'q. Shuning uchun geometriya fanini o'qitishda o'quvchilarni fikrlash faoliyatini shakllantirish metodikasini o'rganish dolzarb hisoblanadi.

Geometriyani o'qitishda tasavvurni kengaytirish uchun turli usullar va yondashuvlardan foydalanish muhimdir. Bu nafaqat o'quvchilarning matematik ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi, balki ularning kreativ fikrlash va muammoni hal qilish qobiliyatlarini ham oshiradi. O'qituvchilar bu jarayonda innovatsion yondashuvlarni qo'llab-quvvatlashi kerak, shunda o'quvchilar geometriyani qiziqarli va foydali fan sifatida qabul qilishlari mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Andreev A.L. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа педагогика // Педагогика. - М. - 2005. - № 4. -С.19-26.
2. Mahmudov A.X. Uzluksiz ta'lim jarayoniga kompetentlik yondoshuvini joriy qilishning didaktik asoslari // Uzluksiz ta'lim. - 2012. - № 4. 8-12 betlar.

3. Usarov S. “Bo'lajak matematika fani o'qituvchilarida mantiqiy savodxonlikni shakllantirish omillari”. T.:2022 yil. 5-gumanitar, amaliy Fanlar va ta'lim sohasidagi tadqiqotlar bo'yicha xalqaro konferentsiya.

List of used literature:

1. Andreev A.L. Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа педагогика // Педагогика. - М. - 2005. - № 4. -С.19-26.
2. Mahmudov A.X. Didactic fundamentals of introducing competency approach to the process of continuing education // continuing education. - 2012. - № 4. 8-12 p.
3. Usarov S.B. “Factors for the formation of logical literacy in future teachers of mathematics”. 5th - International Conference on Research in Humanities, Applied Sciences and Education 2022.

Vektorlar mavzusini o'qitishning amaliy hayotga tadbiri

Pardayeva Kamola Sulstonovna
Samandarova Nodira Qadamboyevna
Profi university, Toshkent

Annotatsiya: maqolada ta'limda geometriya fanini o'qitishda vektorlar mavzusi hayotimizning turli jabhalarida keng qo'llaniladi. Ularning matematik tushunchalarini tushunish nafaqat ilmiy sohalarda, balki kundalik hayotda ham foydali bo'lishi mumkin.

Tayanch tushunchalar: vektor, grafik, harakat, yo'nalish

Matematikada va fizika sohalarida ishlatiladigan tushuncha bo'lib, u yo'nalish va uzunlik (modul)ga ega bo'lgan ob'ektni ifodalaydi. Vektorlar odatda nuqtalar, kuchlar, tezliklar va boshqa fizik kattaliklarni tavsiflash uchun ishlatiladi.

Matematikada vektorlar ko'pincha koordinatalar tizimida nuqtalar sifatida ifodalanadi. Masalan, ikki o'lchovli vektor $\mathbf{v} = (x, y)$ ko'rinishida bo'lishi mumkin, bu yerda x va y vektorning x va y o'qlaridagi komponentalaridir. Uch o'lchovli vektor esa $\mathbf{v} = (x, y, z)$ ko'rinishida ifodalanadi.

Vektorlar qo'shish, ayirish, skalar ko'paytirish kabi amallarni bajarish mumkin. Ular fizikada kuchlar, tezliklar va boshqa ko'rsatkichlarni ifodalashda muhim ahamiyatga ega.

Vektorlar matematikada va fizika fanida muhim tushunchalardir, va ularning hayotda qo'llanilishi juda keng. Quyida vektorlarning hayotga tadbiri haqida bir necha misollar keltirilgan:

1. Fizikada

- Kuchlar: Vektorlar kuchlarni ifodalashda ishlatiladi. Masalan, bir obyektning harakatiga ta'sir etayotgan kuchlar (og'irlik, ishqalanish, tortish) vektorlar yordamida tasvirlanadi. Harakatning yo'nalishi va kuchning kattaligi vektor sifatida ko'rsatiladi.

- Tezlik va tezlanish: Harakatda bo'lgan jismlarning tezligi va tezlanishi ham vektorlar bilan ifodalanadi. Tezlikning yo'nalishi va o'lchovi harakatni to'g'ri tahlil qilishga yordam beradi.

2. Muhandislik

- **Konstruktsiya:** Muhandislar va arxitektorlar vektorlarni binolarni, ko'priklarni va boshqa inshootlarni loyihalashda ishlatadilar. Har bir elementning joylashuvi, yo'nalishi va kuchlar ta'siri vektorlar yordamida hisoblanadi.

- **Robototexnika:** Robotlarning harakatini va manevrlarini rejalashtirish uchun vektorlar qo'llaniladi. Har bir motorning harakati vektor sifatida ko'rsatiladi, bu esa robotning aniq harakat qilishiga yordam beradi.

3. Kompyuter grafikasi

- **3D Modellashtirish:** Vektorlar grafikada 3D ob'ektlarni yaratishda muhim rol o'ynaydi. Har bir nuqtaning joylashuvi vektorlar yordamida ifodalanadi, bu esa ob'ektlarning shaklini va harakatini aniqlashga imkon beradi.

- **Animatsiya:** Harakatlanuvchi ob'ektlarning yo'nalishi va tezligi ham vektorlar bilan ifodalanadi, bu esa animatsiyaning realistik ko'rinishini ta'minlaydi.

4. Navigatsiya

- **GPS tizimlari:** Vektorlar geografik joylashuvni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. GPS tizimlari orqali olingan ma'lumotlar vektorlar yordamida xaritalarda ko'rsatiladi, bu esa odamlarning joylashuvini aniqlashga yordam beradi.

- **Yo'l xaritalari:** Yo'l xaritalarida marshrutlarni belgilashda vektorlar qo'llaniladi. Har bir yo'nalish va burilish vektor sifatida ko'rsatiladi.

5. O'yin dizayni

- **Harakat va fizika:** O'yinlarda xarakterlarning harakati, to'qnashuvlari va boshqa dinamik jarayonlar vektorlar yordamida modellashtiriladi. Bu o'yinlarning realistikligini oshiradi.

- **Kameraning harakati:** O'yinlarda kameraning harakatini boshqarish uchun ham vektorlar qo'llaniladi, bu esa o'yinchi uchun qiziqarli tajriba yaratadi.

6. Sport

- **Sport tahlili:** Sportchilar harakatlarini tahlil qilishda vektorlar qo'llaniladi. Masalan, sportchilarning tezligi, yo'nalishi va kuchi vektorlar yordamida baholanadi.

- **O'yin strategiyalari:** Futbol yoki basketbol kabi jamoaviy sportlarda o'yinchilarning pozitsiyalari va harakatlari vektorlar yordamida rejalashtiriladi.

Vektorlar hayotimizning turli jabhalarida keng qo'llaniladi. Ularning matematik tushunchalarini tushunish nafaqat ilmiy sohalarda, balki kundalik hayotda ham foydali bo'lishi mumkin. Vektorlar yordamida harakatlarni, kuchlarni va boshqa ko'plab jarayonlarni aniq tasvirlash mumkin, bu esa bizga yanada samarali qarorlar qabul qilishga yordam beradi.

Umuman olganda, vektorlar ko'plab ilmiy, texnik va amaliy sohalarda asosiy tushunchalardan biri bo'lib, murakkab jarayonlarni soddalashtirishga yordam beradi.