



OLIIY TA'LIM TALABALARIDA GRAFIK TAFAKKURNI ANIMATSIYA ORQALI RIVOJLANTIRISH

Xo'janiyozov Shokir Rustamovich

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Urganch davlat universiteti dotsenti

Annotatsiya

Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida talabalar grafik tafakkurini rivojlantirishda animatsion texnologiyalardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Grafik tafakkur fazoviy tasavvur, obyektlarning shakli va tuzilishini tahlil qilish, grafik axborotni o'qish hamda uni amaliy faoliyatda qo'llash qobiliyatlarini o'z ichiga oladi. An'anaviy grafik ta'limda statik tasvirlardan foydalanish ayrim murakkab fazoviy jarayonlarni tushuntirishda yetarli samaradorlik bermasligi mumkin. Animatsiya esa obyektlarning shakllanishi, harakati, o'zgarishi va fazodagi o'zaro munosabatlarini dinamik tarzda namoyish etish imkonini beradi. Maqolada animatsiyadan foydalanishning asosiy didaktik imkoniyatlari, grafik tafakkurning tarkibiy qismlari va uni rivojlantirish metodikasi yoritilgan.

Kalit so'zlar: grafik tafakkur, animatsiya, oliy ta'lim, grafik ta'lim, fazoviy tasavvur, vizualizatsiya, interaktiv ta'lim, raqamli texnologiyalar, grafik kompetensiya.

Аннотация

В данной статье анализируются педагогические возможности использования анимационных технологий для развития графического мышления студентов высших учебных заведений. Графическое мышление включает в себя пространственное воображение, способность анализировать форму и структуру объектов, считывать графическую информацию и применять ее в практической деятельности. Использование статических изображений в традиционном графическом образовании может быть недостаточно эффективным для объяснения некоторых сложных пространственных процессов. Анимация, с другой стороны, позволяет динамично демонстрировать формирование, движение, изменение и взаимодействие объектов в пространстве. В статье рассматриваются основные дидактические возможности использования анимации, компоненты графического мышления и методология его развития.

Ключевые слова: графическое мышление, анимация, высшее образование, графическое образование, пространственное воображение, визуализация, интерактивное образование, цифровые технологии, графическая компетенция.

Abstract

This article analyzes the pedagogical possibilities of using animation technologies in developing students' graphic thinking in higher education institutions. Graphic thinking includes



spatial imagination, the ability to analyze the shape and structure of objects, read graphic information and apply it in practical activities. The use of static images in traditional graphic education may not be effective enough in explaining some complex spatial processes. Animation, on the other hand, allows you to dynamically demonstrate the formation, movement, change and interaction of objects in space. The article covers the main didactic possibilities of using animation, the components of graphic thinking and the methodology for its development.

Keywords: graphic thinking, animation, higher education, graphic education, spatial imagination, visualization, interactive education, digital technologies, graphic competence.

Kirish. Zamonaviy oliy ta'lim tizimida talabalarning nafaqat nazariy bilimlarni egallashi, balki olingan bilimlarni grafik va fazoviy shaklda ifodalash, tahlil qilish hamda amaliy vazifalarni mustaqil hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, muhandislik, arxitektura, dizayn, texnologiya va boshqa grafik fanlar bilan bog'liq ta'lim yo'nalishlarida grafik tafakkur kasbiy kompetensiyaning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

Grafik tafakkur insonning obyekt va hodisalarni grafik obrazlar orqali idrok etishi, ularning fazoviy xususiyatlarini tasavvur qilishi, grafik modellarni tahlil qilishi va zarur hollarda mazkur modellarni o'zgartira olish qobiliyatini anglatadi. Ushbu qobiliyat rivojlangan talaba chizma, sxema, diagramma va uch o'lchamli tasvirlar bilan samarali ishlay oladi.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning rivojlanishi grafik fanlarni o'qitish jarayoniga yangi pedagogik vositalarni joriy etish imkonini bermoqda. Shunday vositalardan biri animatsiyadir. Animatsiya yordamida statik grafik tasvirni harakatga keltirish, obyektning bosqichma-bosqich shakllanishini ko'rsatish, uning fazodagi o'zgarishlarini namoyish etish va murakkab jarayonlarni vizual model sifatida tushuntirish mumkin.

Grafik tafakkur vizual va fazoviy fikrlashning o'zaro bog'langan shakli bo'lib, insonning grafik axborotni qabul qilish, qayta ishlash va yangi grafik obrazlar yaratish qobiliyatini ifodalaydi. U bir nechta muhim komponentlardan tashkil topadi:

- Fazoviy tasavvur – obyektning uch o'lchamli shaklini uning ikki o'lchamli tasviri asosida tasavvur qilish.
- Vizual tahlil – grafik tasvirdagi shakl, o'lcham, nisbat va bog'lanishlarni aniqlash.
- Grafik xotira – ko'rilgan grafik obrazlarni eslab qolish va keyinchalik qayta tiklash.
- Grafik modellashtirish – real obyekt yoki jarayonning grafik modelini yaratish.
- Transformatsion tafakkur – obyektning aylantirilishi, kesilishi, proyeksiyalanishi yoki shaklining o'zgarishini aqliy tasavvur qilish.
- Grafik muammolarni hal qilish – chizma va boshqa grafik vositalardan foydalanib muammoga yechim topish.



Mazkur komponentlarning rivojlanishi talabaning kasbiy faoliyatga tayyorgarligini oshiradi. Chunki ko'plab kasbiy vazifalarni bajarishda obyektning faqat matn yoki og'zaki tavsif orqali emas, balki uning grafik modeli orqali tushunish talab etiladi.

Animatsiyaning asosiy pedagogik afzalligi grafik obyekt va jarayonlarni vaqt dinamikasida ko'rsatish imkoniyatidir. Oddiy statik chizmada obyektning yakuniy holati tasvirlanadi. Animatsiyada esa ushbu holatga qanday erishilgani ham namoyish qilinadi.

Masalan, geometrik detalning proyeksiyalarini o'rganishda animatsiya orqali detalning fazodagi aylanishi, uning gorizontol, frontal va profil tekisliklardagi proyeksiyalarining ketma-ket hosil bo'lishi ko'rsatilishi mumkin. Natijada talaba grafik tasvirni shunchaki yodlab qolmaydi, balki uning shakllanish mexanizmini tushunadi.

Animatsiya quyidagi pedagogik imkoniyatlarni yaratadi:

- murakkab grafik jarayonlarni bosqichma-bosqich tushuntirish;
- uch o'lchamli obyektlarni turli nuqtai nazardan ko'rsatish;
- grafik transformatsiyalarni vizual namoyish qilish;
- obyektning harakatini va o'zgarishini modellashtirish;
- talabaning fazoviy tasavvurini faollashtirish;
- nazariy bilimni amaliy grafik faoliyat bilan bog'lash;
- o'quv materialini individual tezlikda o'zlashtirish imkonini yaratish.

Shuningdek, interaktiv animatsiyalar talabaga faqat tayyor ma'lumotni kuzatish emas, balki o'quv obyektining parametrlarini o'zgartirish va natijani kuzatish imkonini beradi. Bu esa faol va tadqiqotga asoslangan ta'limni shakllantirishga yordam beradi.

Talabalarning grafik tafakkurini animatsiya orqali rivojlantirish maqsadli va bosqichma-bosqich tashkil etilishi lozim. Bunda quyidagi metodik ketma-ketlikdan foydalanish mumkin.

Birinchi bosqich – vizual idrokni shakllantirish. Dastlab talabaga o'rganilayotgan obyektning statik va animatsion tasvirlari taqdim etiladi. Talaba obyektning shakli, asosiy qismlari va o'zaro bog'lanishlarini aniqlaydi.

Ikkinchi bosqich – dinamik kuzatish. Keyingi bosqichda obyektning harakati yoki shakllanish jarayoni animatsiya orqali namoyish etiladi. Talaba obyektning qanday o'zgarishini kuzatadi va asosiy bosqichlarni ajratib ko'rsatadi.

Uchinchi bosqich – grafik tahlil. Talabaga animatsiyada namoyish etilgan jarayon asosida chizma, sxema yoki proyeksiya tuzish vazifasi beriladi. Bu bosqichda vizual axborot grafik shaklga aylantiriladi.

To'rtinchi bosqich – mustaqil modellashtirish. Talaba o'zi berilgan obyektning animatsion yoki grafik modelini yaratishga harakat qiladi. Bunda uning mustaqil fikrlashi, fazoviy tasavvuri va grafik kompetensiyasi rivojlanadi.



Beshinchi bosqich – nazorat va refleksiya. Yakuniy bosqichda talaba o'z ishini tahlil qiladi, xatolarini aniqlaydi va grafik yechimni takomillashtiradi. O'qituvchi esa grafik tafakkurning rivojlanish darajasini baholaydi.

Animatsiya ta'lim jarayonida samarali bo'lishi uchun uni shunchaki texnologik effekt sifatida emas, balki aniq didaktik maqsadga xizmat qiluvchi vosita sifatida qo'llash zarur.

Birinchidan, animatsiya o'quv dasturidagi muayyan mavzu va ta'lim maqsadiga mos kelishi kerak. Ikkinchidan, vizual material ortiqcha grafik elementlar bilan yuklanmasligi lozim. Uchinchidan, animatsiya talabani passiv tomoshabinga aylantirib qo'ymasligi, balki kuzatish, tahlil qilish, taqqoslash va mustaqil xulosa chiqarishga undashi kerak.

Shuningdek, animatsiyani interaktiv topshiriqlar bilan birlashtirish yuqori samaradorlik beradi. Masalan, talabaga animatsiyada ko'rsatilgan detalning to'g'ri proyeksiyasini tanlash, obyektning ma'lum burchakka aylantirgandan keyingi ko'rinishini aniqlash yoki berilgan grafik model asosida chizma yaratish vazifalari berilishi mumkin.

Oliy ta'limda grafik tafakkurni animatsiya orqali rivojlantirish jarayonini quyidagi model asosida tashkil etish mumkin:

Animatsion vizualizatsiya → kuzatish → tahlil qilish → fazoviy tasavvur → grafik modellashtirish → mustaqil grafik faoliyat → refleksiya.

Ushbu modelda animatsiya boshlang'ich vizual stimul vazifasini bajaradi. Talaba animatsiyani kuzatish orqali obyektning o'zgarishini idrok etadi, keyinchalik ushbu jarayonni aqliy model sifatida qayta ishlaydi va grafik vositalar yordamida ifodalaydi.

Bunday yondashuv grafik tafakkurning reproduktiv emas, balki produktiv xarakterda rivojlanishiga xizmat qiladi. Ya'ni talaba tayyor grafik tasvirni takrorlash bilan cheklanmay, yangi grafik vaziyatlarda mustaqil yechim ishlab chiqishga o'rganadi.

Kutilayotgan natijalar

Animatsion texnologiyalarni grafik fanlarni o'qitishga tizimli ravishda joriy etish natijasida talabalarda quyidagi kompetensiyalar rivojlanishi mumkin:

- ~ fazoviy obyektlarni aqliy tasavvur qilish;
- ~ ikki va uch o'lchamli tasvirlar o'rtasidagi bog'liqlikni tushunish;
- ~ murakkab grafik jarayonlarni tahlil qilish;
- ~ grafik axborotni tez va to'g'ri idrok etish;
- ~ grafik modellarni yaratish va o'zgartirish;
- ~ chizma va sxemalarni mustaqil ishlab chiqish;
- ~ muammoli grafik vaziyatlarda ijodiy yechim topish;
- ~ raqamli grafik texnologiyalardan foydalanish.



Shu bilan birga, animatsiyadan foydalanish talabalarning darsga bo'lgan qiziqishini oshirish, o'quv materialini yaxshiroq eslab qolish va nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog'lashga yordam beradi.

Xulosa. Oliy ta'lim talabalarida grafik tafakkurni rivojlantirish zamonaviy grafik ta'limning muhim vazifalaridan biridir. Grafik tafakkur talabaning fazoviy tasavvurini, grafik axborotni tahlil qilish qobiliyatini va grafik modellashtirish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Animatsiya texnologiyalari esa ushbu jarayonni vizual, dinamik va interaktiv shaklda tashkil etish imkonini beradi. Ayniqsa, murakkab fazoviy obyektlar, geometrik transformatsiyalar, proyeksiyalash jarayonlari va konstruktiv o'zgarishlarni o'rgatishda animatsiyaning didaktik imkoniyatlari yuqori.

Shunday qilib, animatsiyani grafik fanlarni o'qitish jarayoniga maqsadli va metodik jihatdan asoslangan holda joriy etish talabalarning grafik tafakkurini rivojlantirish, ularning fazoviy tasavvurini kengaytirish hamda kasbiy grafik kompetensiyalarini shakllantirishning samarali vositalaridan biri sifatida qaralishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Muslimov N. A. **Kasb ta'limi o'qituvchilarini kasbiy shakllantirishning nazariy-metodik asoslari.** – Toshkent: Fan, 2007. – 320 b.
2. Jo'rayev R. H., Turg'unov S. T. **Ta'lim menejmenti.** – Toshkent: Voris-nashriyot, 2006. – 264 b.
3. Tolipov O'. Q., Usmonboyeva M. **Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari.** – Toshkent: Fan, 2006. – 260 b.
4. Abduraxmanov A., Perspektiva (ish daftari).–Toshkent: "TDPU rizografi", 2005.
5. Davletov I.Y., Nurmetov M.R., Xo'janiyozov Sh.R. **Muhandislik grafikasi.**–Buxoro: "Bukhara hamd print", 2022.
6. Tversky B., Morrison J. B., Betrancourt M. Animation: Can it facilitate? *International Journal of Human-Computer Studies*.
7. Clark R. C., Mayer R. E. *E-Learning and the Science of Instruction.* Wiley.
8. Ware C. *Information Visualization: Perception for Design.* Morgan Kaufmann.