

Muhandislik grafikasi va chizma geometriya fanidan talabalar mustaqil ishini tashkil qilish texnologiyasi

Ra'no Akromovna Tanjarova
Davron Xoltursunovich Bekturov
Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy ta'lim jarayonida chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanidan talabalar mustaqil ishini tashkil qilish hamda grafik masalalar yechish savodxonligini oshirish bo'yicha metodik tavsiyalar yoritilgan.

Kalit so'zlari: grafika, malaka, fazoviy tasavvur, pedagogika, mustaqil ish, mustaqil ta'lim, qobiliyat, faollik, metodika, yakka tartib, spravochnik, grafik ish

Technology of organizing independent work of students in engineering graphics and drawing geometry

Rano Akromovna Tanjarova
Davron Kholtursunovich Bekturov
Tashkent State Technical University Almalyk branch

Abstract: This article describes methodical recommendations for organizing independent work of students in the field of drawing geometry and engineering graphics in the modern education process and increasing literacy in solving graphic problems.

Keywords: graphics, skills, spatial imagination, pedagogy, independent work, independent education, ability, activity, methodology, individual order, spravochnik, graphic work

Ma'lumki fan texnika taraqqiyotining jadal suratlar bilan o'sib borayotgan davrda o'quv mashg'ulotlarining asosini tashkil etgan darsdan ko'zlangan asosiy maqsadlardan biri, talabalarni ijodiy fikr yuritishga o'rgatish hamda grafik savodxonligini oshirishidan iboratdir. O'qitishmetodikasini takomillashtirish muammolari o'qitishning eng samarali usullarini sinchiklab tanlash, talabalar fikrlash faoliyatini faollashtirish va ularda chizmalarni o'qish, bajarish jarayonida fazoviy tasavvurlar hosil qilish bilan bog'liqdir. Ushbu sanab o'tilgan holatlarni shakllantirishda talabalar bajarishi lozim bo'lgan mustaqil ishlar va grafik masalalar yechishning o'zni muhim ahamiyat kasb etadi. Mustaqil ishlarni o'tkazishda o'qituvchi ikki maqsadni ko'zda tutishi kerak, birinchidan o'tilgan nazariy materialni

yanada mustahkamlash, ikkinchidan esa talabalarning bilim, ko'nikma va malakalarining puxtaligini tekshirishni ko'zda tutishi kerak. Shu munosabat bilan mustaqil ishni uch ko'rinishga ajratish kerak:

➤ yarim mustaqil ishlar. Bu ishlar o'qituvchi tomonidan ba'zi tushuntirish va yordam berilishini (lekin o'zi aytib berish emas) talab qiladigan ishlar; ishda to'la mustaqillik. Bunday ish tekshirish (kontrol) xarakteriga egadir.

Amaliy ishlarning oxirgi ikki ko'rinishi mavzu yoki kichik mavzuning oxirida, ya'ni uchinchi bosqichda o'tkazilishi kerak. Bu shunday ishlar bo'ladiki, o'qituvchi shu ishlarga qarab talabalarning mavzuni qay darajada o'zlashtirib olganligini va o'zining metodik mahoratini bilib oladi. Bu ishlarni o'tkazishni tashkil qilish talabalarning dasturdagi ma'lum bo'limni qanchalik bilishini aniqlashdan iboratdir. Bu asosiy masala, lekin o'qituvchi bu vazifa bilan cheklanib qolishi yaramaydi. Muhandislik grafikasi va chizma geometriya fanini o'qitishda asosiy masala bilan bir qatorda, boshqa masalalar ham (agar bu masalalar asosiy masalani hal qilishga xalaqit bermasa) hal qilinishi kerak.

Bunday masalalar quyidagilardan iborat:

➤ o'tilayotgan mavzuni ma'lum sabablar bilan o'zlashtira olmagan talabalarga shu mavzuning nazariy masalalarini qo'shimcha ravishda tushuntirish;

➤ nazariy materialni bilgani holda, bu materialda berilgan detal chizmasini chizishda amalda tatbig'ini bilmagan talabalarga amaliy yordam berish;

➤ yakka tartibda og'zaki so'rash yo'li bilan talabalarning o'tilgan nazariy materialni qanchalik bilishini aniqlash;

➤ talabalar berilgan ishni bajarayotganlarida qanday qiyinchiliklarga uchrayotganini aniqlash vatahlil qilish;

➤ talabalar auditoriyada va auditoriyadan tashqarida mavzuga oid adabiyotlardan qandayfoydalanayotganliklarini aniqlash;

➤ talabalar INTERNET resurslaridan mavzuga oid ma'lumotlarni olishda qanday foydalanayotganliklarini aniqlash va b.

Yarim mustaqil ish ham mustaqil ish kabi uzoqroq vaqtga 2-3 darsda bajarish uchun berilishi kerak.

Xususan, Muhandislik grafikasi va chizma geometriya fanining xususiyati grafik fanlar singari o'z bilim, o'quv va malakalarini ifodalash uchun uzoq vaqt talab qiladigan fandır, chunki bu jarayon ko'p vaqt talab qiladigan grafik masalalar yechish ,grafik tasvirlashni bajarish hamda o'quvchilarning grafik savodxonlikni oshirish bilan bog'liqdir. Oliy ta'lim muassasalarida o'qitiladigan ko'pgina fanlardan o'tkaziladigan mustaqil va nazorat ishlariga juda ham kam vaqt sarf qilinadi. Shu bilan bir qatorda bu vaqt qo'yilgan o'quv vazifasini bajarishga bo'lgan talabni to'la qanoatlantiradi. Lekin bir fanning ish formasini ikkinchi fanga mexanik ravishda ko'chirish mumkin emas.

Oliy ta'lim muassasalarida chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanini o'qitish va uni tekshirish shuni ko'rsatdiki, ayrim hollardan ta'qari, bir dars ichida bajarib beriladigan va hozirgi zamon pedagogikasining barcha talablariga to'la javob bera oladigan topshiriqlar tuzish mumkin emas.

Bu talablarni esga solib o'tamiz.

1) Topshiriq o'tgan darsdan olingan bilim, ko'nikma va malakalarni to'la ravishda tatbiq qilishni talab qiladigan bo'lishi kerak;

2) Topshiriqning og'ir-yengilligi talabalarning yosh xususiyatlariga mos bo'lishidan tashqari ularni jiddiy ravishda ishlashiga imkon beradigan bo'lsin;

3) Topshiriqning mazmuni turmush bilan bog'langan bo'lib, mumkin qadar mahalliy sharoit sohasidan olingan bo'lishi kerak va h.k.

Muhandislik grafikasi va chizma geometriya fanidan nashr qilingan mashq va masalalar to'plamlaridagi topshiriqlar o'rganilishi shuni ko'rsatadiki, ayrim hollarni hisobga olmaganda, asosan yuqorida ko'rsatilgan talablarga javob beradi. Lekin ularning hammasini (ba'zilarini hisobga olmaganda) bajarish uchun kamida ikki-uch dars vaqt ketadi. Bu fanning ishchi o'quv dastur materialini rejalashtirishga, hozirgi kunda bosilib chiqqan va ta'lim jarayonida foydalanilayotgan metodik ishlanmalarning mualliflari va metodistlar taklif qilgan rejalashtirishga nisbatan anchagina o'zgartirishlar kiritadi. Talabalar mustaqil ishini bajarishi 2 - 3 dars davom etishini ijobiy tomonlari bor. Birinchidan, bu vaqt ichida talabalar ozmi-ko'pmi muhim ish bajarishadi, ikkinchidan, talaba uzoq muddatda sinchiklab aqliy mehnat qilish qobiliyatini tarbiyalaydi. Tasvir yaratish jarayonida yaxshilab fikrlash qobiliyatini oshiradi. Ishdagi kamchiliklarni mustaqil yoki o'qituvchining rahbarligi ostida yo'qotishga imkon beradi, uchinchidan, bunday muddat talabalarga o'zlarining individual sifatlarini to'la izoh qilishga va shu munosabat bilan o'qituvchiga xar bir talaba bilan yakkama-yakka ishlashga imkon beradi. Ish bajarish tartibi taxminan quyidagilardan iboratdir.

O'qituvchi yakka tartibda bir necha variantda topshiriqlar beradi va ularga quyidagilarni aytib beradi:

a) O'quv topshiriqlari:

- berilgan detalning yaqqol tasviri asosida uning eskizini bajaring;
- proeksiyalarga zarur qirqim tadbiiq qiling; o'lchamli va chiqariladigan
- chiziqlarni chizing hamda detalning gabarit o'lchamlarini

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akramovna, T. R., & Mirzalievich, M. R. (2021). To develop students' spatial and imagination constructive thinking. *ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL*, 11(2), 661-665.

2. Akramovna, T. R., & Gulmetovich, D. S. (2021). DESIGN CHANGE OF A DETAIL AND ADDITION OF A USEFUL ELEMENT. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 9(05), 205-208.

3. TT, A., RA, T., RM, M., & SG, D. (2022). BE ABLE TO APPLY THE ACHIEVEMENTS OF MODERN SCIENCE, CREATIVE APPROACH TO SOLVING THE PROBLEM. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 14(6).

4. Mirzalievich, M. R., & Akramovna, T. R. (2020). Method of teaching technical disciplines in higher educational institutions. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, 9(5), 139-141.

5. Akramovna, T. R., & Alimardon o'g'li, J. J. (2021). To develop students' design and combination skills. *Texas Journal of Multidisciplinary Studies*, 1(1), 222-224.

6. AdilovTo'lqinTurdimovich, I. S. I., & TanjarovaRanoAkramovna, M. R. M. (2021). Organizing a Student Independent Work under the Guidance of a Teacher and Additional Teacher Counseling Sessions. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 6854-6859.