

**MUSTAQIL TA'LIMNING TALABALARDA IJODKORLIK,
MUSTAQIL FIKRLASH VA MUSTAQIL IZLANISH KO'NIKMALARINI
RIVOJLANTIRISHDAGI O'RNI (GRAFIKA MISOLIDA)**

*Shodiyev Furkat Davranovich - texnika fanlari nomzodi, dotsent,
Navoiy davlat pedagogika instituti, Navoiy (O'zbekiston).*

*Shodiyeva Shohsanam Furqatovna- Ijtimoiy va iqtisodiy fanlar kafedrası
o'qituvchisi.*

Ijtimoiy va siyosiy fanlar instituti, Toshkent (O'zbekiston)

Annotatsiya. Maqolada «Chizma geometriya» fanidan iqtidorli talabalar uchun tavsiya qilinadigan mustaqil grafik ish masalasi va uning yechimi son belgili proyeksiyalar usulida ko'rib chiqiladi.

Kalit so'zlar: Mustaqil ta'lim, koordinata, proyeksiya, to'g'ri chiziq, tekislik, tekislikning gorizontali, tekislikning eng katta qiyalik chizig'i, son belgili proyeksiya.

Аннотация. В статье рассматривается задача и ее решение методом числовых проекций как самостоятельной графической работы по курсу «Начертательная геометрия» рекомендуемая талантливым студентам.

Ключевые слова: Самостоятельное образование, координата, проекция, прямая, плоскость, горизонталь плоскости, линия наибольшего наклона плоскости, проекция с числовыми отметками.

Annotation. The article discusses the problem and its solution by the method of numerical projections as an independent graphic work in the course "Descriptive Geometry" recommended for talented students.

Key words: Independent education, coordinate, projection, straight line, plane, horizontal plane, line of greatest inclination of the plane, projection with numerical marks.

KIRISH

O'zbekiston Respublikasining mustaqilligi dastlabki yillaridanoq ta'lim tizimini isloh qilish masalasiga davlat siyosati darajasida e'tibor qaratilib, yosh avlodga jahon andozalariga mos sharoitlarda bilim olishini, yetuk inson bo'lib shakllanishi, qobiliyat va iqtidorini yuzaga chiqarish asosiy maqsad qilib belgilab olindi.

Ilm fan jadal suratlar bilan rivojlanib borayotgan hozirgi zamonda barcha ma'lumotlarni faqat dars mashg'ulotlari davomida yetkazib berish biroz mushkul. Shu sababli mustaqil ta'lim turi joriy qilingan bo'lib, u talabalarni darsdan tashqari izlanishga va o'z ustida ishlashga undaydi, ularda ijodkorlik, mustaqil fikrlash va mustaqil izlanish ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Bugungi kunda ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda asosiy omillardan biri– bu talabalar uchun mustaqil ta'limni tashkil etish va ularda mustaqil o'qish faoliyatini shakllantirishdan iboratdir. Talabalar dunyoqarashini shakllantirishda va o'zgartirishda kreativ texnikalarni qo'llab yechimni topish mumkin bo'lgan ijodiy vazifalar muhim ahamiyatga ega. Har qanday o'quv fani bo'yicha bilimlarni o'zlashtirishda mustaqil o'quv faoliyati muhim hisoblanib, bilimlarni mustaqil o'zlashtirish bugungi kunning eng dolzarb vazifasiga aylanib bormoqda.

Mustaqil o'qishning asosiy maqsadi, talabaning o'qituvchining yordamisiz shug'ullanishi bilan emas, balki uning o'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishish uchun yo'naltirilgan bo'lishi kerak.

Talabalarning mustaqil o'qish faoliyatiga tayyorligi, quyidagi komponentalar orqali aniqlanadi: o'zida tasavvur etishni shakllantiruvchi qiymatli-motivatsion komponenta va kasbiy motivatsiya; - umumlashgan bilimlarni egallagan, kognitiv komponentalar (birinchi navbatda dunyoqarash g'oyalari va ilmiy tushunchalar) hamda umumta'lim ko'nikmalari va o'z-o'zini tashkil qilish: - shaxsning erkinlik sifatlari bilan aniqlanuvchi erkinlik komponentalari, bunda birinchi o'rinda tartib intizom, tirishqoqlik, mustaqillik, talabchanlik va javobgarlikni his qilish turadi.

Talabalarning mustaqil ishini pedagogik kuzatish-bu o'qituvchi tomonidan talabalarning mustaqil o'qish jarayonini ilmiy-pedagogik jihatlarini ta'minlash va o'quv vazifalarini bajarishda talabalarga amaliy yordam berishdan iboratdir.

Talabalarning mustaqil o'quv faoliyatini tashkil qilishda o'ziga xos texnologik jihatlariga e'tibor qaratish muhim ahamiyatga ega.

Ta'lim jarayonida qo'llaniladigan metodlarni shartli ravishda ikki turga bo'lish mumkin:

- Auditoriyada qo'llaniladigan metodlar
- Auditoriyadan tashqarida qo'llaniladigan mustaqil ta'lim metodlari

Auditoriyadagi nazariy va amaliy mashg'ulotlarda qo'llaniladigan metodlar talaba va o'quvchilarni yangi o'quv materialini bilan tanishtirishda, o'tilgan mavzuni so'rash va takrorlash hamda mustahkamlash uchun foydalaniladi.

Auditoriyadan tashqarida qo'llaniladigan metodlar o'quv materialini yoki vazifani mustaqil holda o'rganish va o'zlashtirishda foydalaniladi. Mustaqil ta'lim metodlarini auditoriyadan tashqari qo'llaniladigan metodlarga kiritish mumkin. Mustaqil ta'lim metodlari yordamida o'qituvchi o'quv materialini talabaga yetkazib berishning maqbul yo'llarini emas, balki talabaning ma'lumotlarni o'qib-o'rganish va qayta ishlash uslubini anglatadi. Har bir o'quvchi yoki talaba unga berilgan vazifani mustaqil ravishda o'rganishi, tahlil qilishi va o'zlashtirishi kerak bo'ladi.

Jumladan, texnika oliy o'quv yurtlarining ba'zi yo'nalishlarida yer usti va yer ostida bajariladigan muhandislik ishlarini bajarishdagi loyihalarda yer sirtini

tasvirlashga to‘g‘ri keladi. Yer sirtidagi va ostidagi inshootlarning shakllari murakkab, balandliklari (frontal proyeksiyalari) boshqa o‘lchamlari (gorizontal proyeksiyalari) ga nisbatan nihoyatda kichikdir. Shuning uchun, yer sirti yoki ostida bajariladigan muhandislik ishlarni loyihalashda bizga tanish bo‘lgan to‘g‘ri burchakli (ortogonal) yoki aksonometrik va boshqa usullar bilan tasvirlash juda qiyin.

Sonlar bilan belgilangan proyeksiyalar usuli qator sohalarda, jumladan tog‘ ishlarida – tog‘ qatlamlarining shakllarini o‘rganishda, geodeziya sohasida - yer yuzining relyefi (planda gorizontallar)ni tasvirlashda, geologiya sohasida turli metrik va pozitsion masalalarni hal qilishda, muhandislik qurilish ishlarida turli muhandislik qurilish inshootlari (kotlovanlar, to‘g‘onlar, suv havzalari, gidrotexnika inshootlari, kanallar, avtomobil va temir yo‘llar, ko‘priklar va hokzolar) ni loyihalashda keng qo‘llaniladi.

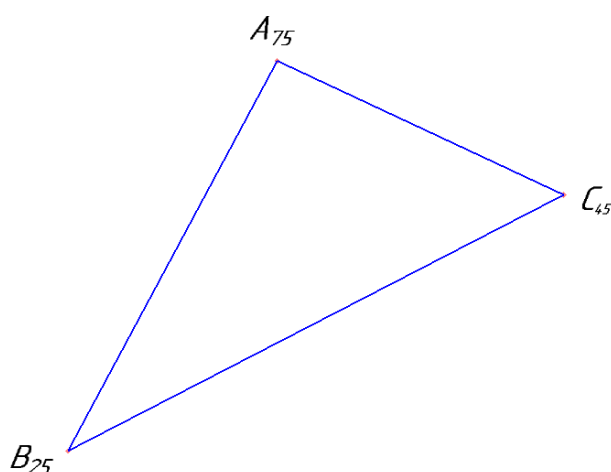
Bu proyeksiya yordamida gorizontal chiziqlari orqali tasvirlangan yer sirtining relyefi va unda bajariladigan muhandislik ishlari tasvirlanadi.

TADQIQOT NATIJALARI

Mustaqil ta‘limni tashkil qilishda eng keng qo‘llaniladigan usul bu talabanning *individual* tarzda ishlashidir. Bunda bilimga individual tarzda erishiladi, o‘qib o‘rganish shaxsiy mustaqil konstruksiyaga aylanadi, mavjud bilimlar yangi bilimlar bilan to‘ldiriladi.

Quyida «Chizma geometriya» fanining son belgili proyeksiyalar bo‘limida iqtidorli talabalar uchun tavsiya qilinadigan masalani ko‘rib chiqamiz.

Masala. A_{75} , B_{25} va C_{45} nuqtalar orqali berilgan $\triangle ABC$ tekisligining A_{75} uchidan oqadigan suv oqimining yo‘nalishi aniqlansin (1-rasm).



1-rasm. Koordinatalari bilan berilgan uchburchak tekisligi

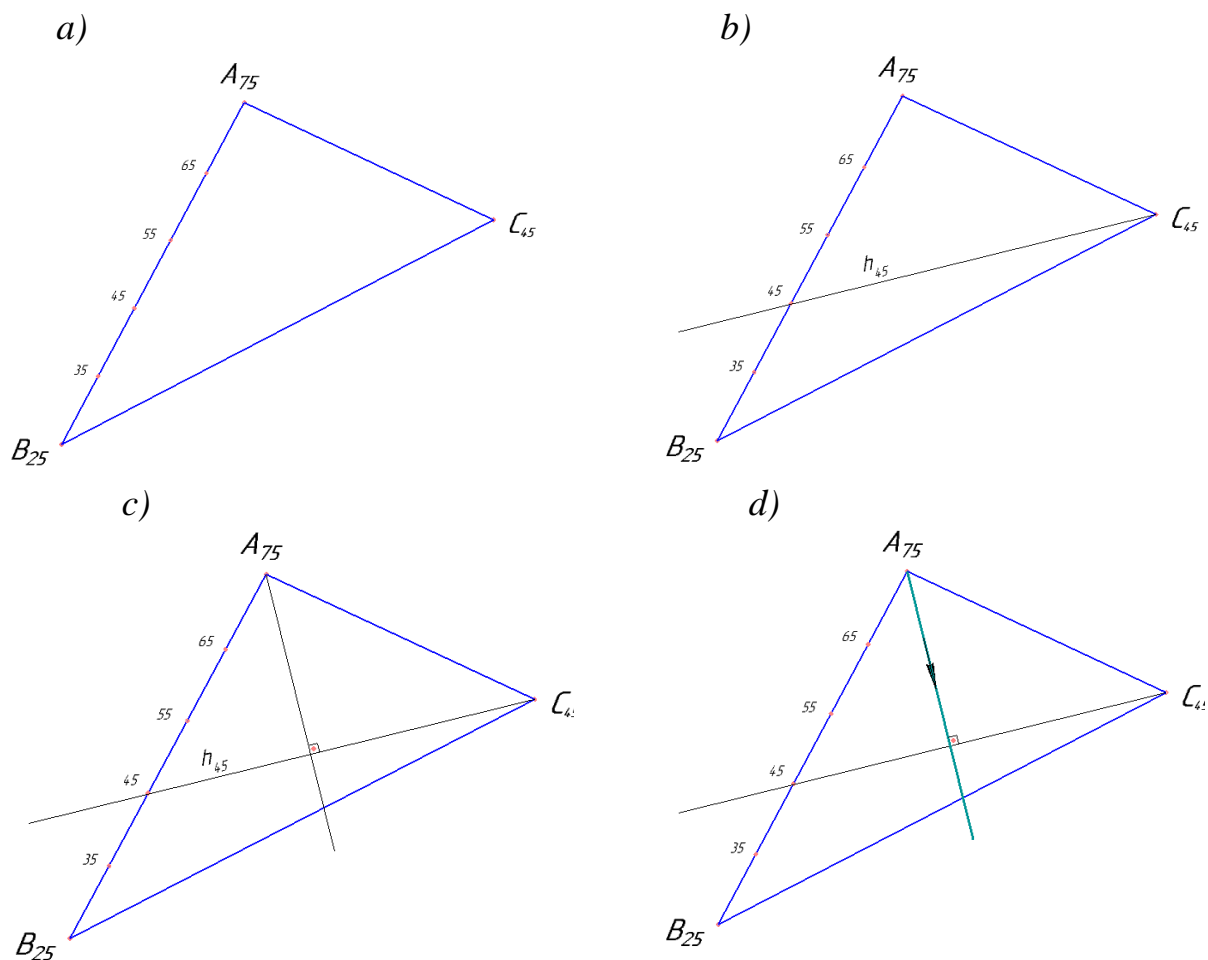
Yechish: Ushbu masalani yechishda *tekislikning asosiy chiziqlari uning gorizontali va eng katta qiyalik chiziqlaridan* foydalanamiz.

Berilgan tekislikda yotgan absolut balandliklari bir xil bo‘lgan nuqtalarni birlashtiruvchi yoki hamma nuqtalari H_0 tekislikdan barobar uzoqlikda yotgan to‘g‘ri

chiziq tekislikning gorizontali hisoblanadi.

Tekislikning eng katta qiyalik chizig'i deb, shu tekislikda yotgan va uning gorizontali ga perpendikulyar bo'lgan to'g'ri chiziqqa aytiladi.

Buning uchun uchburchak tekisligida belgilarning farqi katta bo'lgan tomon $A_{75}B_{25}$ ni darajalaymiz. Natijada 35, 45, 55 va 65 nuqtalarni aniqlaymiz (2-rasm, a). C_{45} va 45 nuqtalar orqali o'tkazilgan to'g'ri chiziq h_{45} tekislik gorizontalinining proyeksiyasidir (2-rasm, b).



2-rasm. Masalaning sonlar bilan belgilangan proyeksiyalar usulida yechilish bosqichlari

A_{75} nuqtadan h_{45} ga o'tkazilgan perpendikulyar $\triangle ABC$ tekisligining eng katta qiyalik chizig'i (2-rasm, c), ya'ni suv oqimining yo'nalishini bo'ladi (2-rasm, d).

XULOSA

Ushbu metodlar talabning faqatgina individual ishlashi bilan cheklanib qolmasligi, guruhda ishlash qobiliyatini shakllantirish va rivojlantirish maqsadida qo'llaniladi. Yuqorida qayd etilgan metodlarning yana bir afzalliklaridan biri unda o'qituvchi faqatgina bilim berish bilan chegaralanib qolmay, talabani ham mustaqil o'qib o'rganishga undaydi, mustaqil ta'limni tashkil qiladi va o'zi kuzatuvchi vazifasini bajaradi. Bu esa talabada erkin fikrlash, o'zini yanada rivojlantirish,

qobiliyatlarini namoyon qilish, kreativ bo'lish va o'zi o'rgangan bilimlarni o'rgatish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

ADABIYOTLAR

1. Murodov Sh. va boshqalar, Topografik chizmachilik, T.:, Cho'lpon, 2009
2. Murodov Sh. va boshqalar "Chizma geometriya" Toshkent "Iqtisod-Moliya" 2006.
3. Shodiyeva Shohsanam Furqatovna. O'QUVCHI YOSHLARDA AXBOROT XAVFSIZLIGI KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING IJTIMOY PEDAGOGIK MEKANIZMLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ международный научный электронный журнал. №–22. Часть–10. Июнь–2023. С.143-145.
4. Shodiyeva Sh.F. Masofaviy ta'limda o'quvchilarning puxta bilim olishlariga psixologik yondoshuv to'g'risida. ПСИХОЛОГИЯ ФАНИ ВА ЁШЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИ. Халқаро илмий-амалий онлайн конференция материаллари. Тошкент. 2020. В.1293- 1301.
5. Shodiyeva Shohsanam Furqatovna. (2023). ZAMONAVIY TA'LIMDA YOSHLARNING AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH. "UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA MADANIY MUHITNI YARATISHNING PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARI: MUAMMO VA YECHIMLAR" MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI, MAY 15-16, 2023.
6. Shodiyev F. D., Axmedov D. X. TEXNIKA OLIY TA'LIM TIZIMIDA FAN, TA'LIM VA ISHLAB CHIQRISH INTEGRATSIYASI TO'G'RISIDA //Journal of Innovation, Creativity and Art. – 2023. – С. 153-155.
7. Shodiyev Furkat Davranovich. "CHIZMA GEOMETRIYA VA MUHANDISLIK GRAFIKASI" FANIDAN TALABALARINING MUSTAQIL ISHLARNI TASHKIL ETISH TO'G'RISIDA (KONCHILIK SOHASIDA). O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. Aprel. 2023-yil 18-son. -С.986-991.
8. MM Badiyev, FD Shodiyev, QM Sh. Maktab o'quvchilarida ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirish maqsadida tasviriy san'at darslarida interfaol o'qitish usullaridan foydalanish. Pedagog 6 (6), 520-525
9. Shodiyev Furkat Davranovich, & Xushvaqova Ozoda Abdurasul qizi,. (2024). O'QUVCHI-TALABALARNING MUSTAQIL ISHLARIDA VA FANLARNING NAZORATLARIDA CROSSVORDNING O'RNI . Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi, 19(4), 22–26.
10. Shodiyev Furkat Davranovich, & Xolboyev Ozodbek Otamurodovich. (2024). ORTOGONAL VA SONLAR BILAN BELGILANGAN PROYEKSIYALARNING QIYOSI. Ta'lim Innovatsiyasi va Integratsiyasi, 19(4), 27–32.
11. Shodiev, F., & Kodirov, O. (2023). THE ROLE OF SELF-PORTRAIT IN PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE FINE ARTS TEACHERS. Science and innovation, 2(B4), 444-447.