

**CHIZMA GEOMETRIYA FANIDAN
AMALIY MASHG'ULOTLARNI
O'TKAZISH TEKNOLOGIYASI**

(Mustaqil ta'lim misolida)

**Q.Sh. Bekqulov,
S.B. Qorayev.**

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA
UNIVERSITETI

Q.Sh. Bekqulov, S.B. Qorayev

13742/91

**CHIZMA GEOMETRIYA FANIDAN
AMALIY MASHG'ULOTLARNI
O'TKAZISH TEXNOLOGIYASI**

(mustaqil ta'lim misolida)

(5110800- "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi"
60111200- "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi"
ta'lim yo'nalishi talabdalari uchun o'quv qo'llanma.)

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIV VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI CHIRCHIQ DAVLAT
PEDAGOGIKA UNIVERSITETI
AXBOROT RESURS MARKAZI

«BOOK TRADE 2022»
TOSHKENT – 2022

Q.Sh.Bekqulov, S.B.Qorayev

Chizma geometriya fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish texnologiyasi: o'quv qo'llanma / Q.Sh.Bekqulov, S.B. Qorayev.
- Toshkent: «BOOK TRADE 2022», 2022. - 128 b.

Mualliflar:

- Chirchiq davlat pedagogikasi universiteti
"Muhandislik va kompyuter grafikasi" kafedrasi
o'qituvchisi

Q.Sh.Bekqulov

- Chirchiq davlat pedagogikasi universiteti
"Umumiy pedagogika" kafedrasi dotsent v.b.,
p.f.f.d. (PhD.)

S.B.Qorayev

Taqrizchilar:
Sh.K.Murodov

- Nizomiy nomidagi TDPUning "Muhandislik va kompyuter grafikasi" kafedrasi professori, t.f.n.

R.S.Shermuhamedov

- Chirchiq davlat pedagogika universitetining
"Texnologik ta'lim" kafedrasi dotsenti, t.f.n.

O'quv qo'llanma "Chizma geometriya fanidan amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish texnologiyasi" (mustaqil ta'lim misolida) o'quv qo'llanmasi OTM larning 5110800 – "Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" va 60111200-"Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi" bakalavr yo'nalish bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar uchun mo'ljallangan bo'lib, bugungi kun talablarini hisobga olgan holda tuzildi.

O'quv qo'llanma talabalarni chizma geometriya fanidagi okant-larning proyeksiyalarini yasashga, ko'pyoqliklarning tekislik va to'g'ri chiziqqlar bilan kesishishi, sirtlarni tekislik va to'g'ri chiziq bilan kesishishi, jismlarning yorug'-soylarini, nazorat savollari, nazorat uchun test va mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish ko'zda tutilgan. O'quv qo'llanmada talabalar bilimini mustahkamlash uchun savollar, terminlar va foydalaniladigan adabiyotlar ro'yhati keltirilgan.

ISBN 978-9943-8821-2-6

Ta'lim tizimining barcha yo'nalishlarida amalga oshirilayotgan o'zgarishlar, o'sib kelayotgan avlodni tarbiyalash, unga ta'lim berish jarayonini sifat jihatdan takomillashtirishni taqozo etmoqda.

Fan, texnika, texnologiyaning tez sur'atlarda rivojlanib borishi insonni yangi vazifalarni hal etishga undamoqda. Talabalarining malaka va ko'nikmalarini shakllantirish, eskilik sarqitlaridan voz kechish, ularni yangilari bilan almashirish, chuqur bilim, tinimsiz kuzatuvchanlikni talab etmoqda. Buning uchun mustaqil ta'limni zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etish va shu orqali talabalarining mustaqil fikrlash hamda ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish maqsadga muvofiqdir. Tayyorlanayotgan kadrlarning bu sifatlarini rivojlantirish ta'lim tizimining eng muhim vazifalaridan biridir. Chunki, faqat mustaqil fikrlash qobiliyatiga ega bo'lgan shaxsgina o'z muammolariga yechim topa oladi, jamiyada o'z mavqeliga ega bo'ladi. Bunday qobiliyat dastlab oilada, keyinchalik esa ta'lim muassasalarida shakllanadi. Shunday ekan, har bir o'qituvchi turli maslahat, tavsiya, topshiriq va yangi ma'lumotlarni berayotganda, darsning turli bosqichlarida mustaqil ta'limni zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etish, tekshirish hamda bajarish ishlariga a'lohida e'tibor qaratishi lozim. Mustaqil ta'limni nazariy va amaliy jihatdan tashkil etish chuqur bilim hamda yuksak mahoratni talab etadi. Agar talabalarni o'quv materiallaridan mahimini ajratib olish, dalillarni to'g'ri baholash, tahlil qilish hamda amaliyotda qo'llay olishga o'rgatsak, shundaygina mustaqil ta'lim natijasi samarali bo'ladi.

Mustaqil ta'lim - bilish, tafakkur etish jarayonlarini o'zida mujassamlashtirib, texnika, texnologiyalarning yangilanib borishida shaxsni hayotga va mehnat qilishga tayyorlashning yo'llaridan biri hisoblanadi. Mustaqil ta'lim - darsni qayta takrorlash bo'lib qolmasligi kerak. Darslar qonunlar yuqori darajada o'tkazilmasin, talabalarining bilim sifati shu bilan birga konspekt, darslik, qo'shimcha adabiyot kabilar bilan ishlashi ta'lim muassasasida o'qishning birinchi kuniidan boshlanadi. Jumladan, "mutavassitlikka kirish" fanidan boshlab, o'qitishning barcha shakllarida (ma'ruza, seminar, amaliy ish, laboratoriya, imtihonga tayyorlanish va h. k.) davom etadi.

Mustaqil ta'limni bajarishda talaba o'z faoliyatini o'zi rejalashtiradi, nazorat qiladi, kerakli vaqtni sarflab, mustaqil ta'lim natijalarini bir necha marta takroran amaliyotda sinab ko'rishi mumkin.

Mustaqil ta'limni bajarish talaba tomonidan olib borilmaydi, lekin, bu faoliyatni boshqarishda uning ijobiy ta'siri yuqori bo'ladi.

O'qituvchi mustaqil ta'limni tashkiliy etishda asosiy e'tiborini talabalar duch keladigan qiyinchilik va ularni bartaraf etish yo'llarini aniqlashga qaratishi lozim.

Uyga vazifalarni bajarish, qo'shimcha darslik va adabiyotlarni o'qish, ularni tahlil qilish, referat, kurs, bitiruv-malakaviy ishlarni yozish, kuzatish va tadqiqot ishlarini amaliyotda sinab ko'rish, to'garak, turli xil kechalar, seminar hamda konferensiyalarda ma'ruzalar bilan ishtirok etish kabilar darsda olingan bilimlarni chuqur o'zlashtirishga undaydi, mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatni rivojlantiradi. Shuning uchun ham mustaqil ta'limsiz o'quv faoliyati samarali bo'lishi mumkin emas.

I-BOB. CHIZMA GEOMETRIYA FANINI O'QITISHDA MUSTAQIL TA'LIMNING O'RNI

1.1-§. O'quvchilar mustaqil ta'limni tashkil etishdagi ayrim muammolar yechimi

Tahlillardan, oliy ta'lim tizimida talabalar darsdan tashqari mustaqil ishlatilishi hozirgi zamon talabalariga to'la javob beraolmasligi, o'zaro raqobatning yo'qligi, mustaqil ta'lim muammolariga oid tadqiqotlarni rivojlantirish, ularning natijalarini o'quv jarayoniga qo'llash sustligi, bitiruvchilar mutaxassislik muammolarini mustaqil yecha olish tajribasiga asoslangan kasbiy malaka va ko'nikmalarga yetarli darajada ega emasligi, bu faoliyatlarni shakllantirishga oid mashg'ulotlar asosan tanishtiruv xarakteriga ega bo'lgan, ko'pincha kichik mutaxassislar ishlab chiqarishni yaxshi bilmasligi hamda o'z kasbiy faoliyatini takomillashtirish, zamonaviylashtirishga astoydil qiziqishni namoyon qilmayligi kabilar mu'ammolar bo'ldi.

Shunday ekan mamlakatning iqtisodiy-ijtimoiy rivojlanishi uchun yetuk mutaxassislarni tayyorlashda, o'qitishni ishlab chiqarishdagi mehnat bilan qo'shib olib borish asosida tashkiliy etish, ishlab chiqarish talabiga mos ravishda mutaxassislarni ya'ngi texnika va texnologiya yutuqlari bilan tanishtirish kabilarini amalga oshirish lozim. Buning uchun mustaqil ta'lim jarayonini loyihalash va o'tkazishga yetarli e'tibor berish lozim, jumladan:

- talabalar mustaqil ta'limning asosiy turlariga ilmiy jihatdan yondashish;

- talabalar mustaqil ta'limning shakllarini va ularning hajmini o'rganish masalalariga o'qituvchilar tomonidan e'tiborni oshirish;
- talabalar mustaqil ta'limni to'g'ri hamda samarali rejalashtirishda mu'ammolar tizimini yaratish;
- talabalar mustaqil ta'limni faollashtirish uchun ularni rag'batlantirish tizimini ishlab chiqish;

- talabalarni ko'proq muammoli ilmiy-tadqiqot ishlariga jalb qilish;
- talabalar mustaqil ta'lim shakllari samaradorligini oshiradigan bosqichga tadbirlarni ishlab chiqish va ularni amalda joriy qilish.

Talabalar mustaqil ta'limni, uning barcha shakllarini tashkil qilish, asosan, o'qishning boshlang'ich bosqichlarida ayrim qiyinchiliklar bilan bog'liq. Ayniqsa, birinchi bosqich talabalar o'qishning yangi shakliga, yangilana talabalarga ko'nikishi qiyin kechadi. Ular o'z mustaqil faoliyatlarini o'zlarini mustaqil tashkiliy qilishni deyarli bilishmaydi. Ma'lumotlarni

qaysi manbadan, qanday qilib topish, ularni tahlil qilish, eng asosiy larni ajratib olish va tartibga solish, o'z fikrini aniq va yorqin ifodalash, o'z vaqtini to'g'ri taqsimlash, to'g'ri baholash ular uchun katta muammo bo'ladi.

Shuning uchun ham har bir o'qituvchi avvalo talabada o'z qobiliyati va aqliy imkoniyatlariga ishonch uyg'otishi, sabroqat bilan bosqichma-bosqich mustaqil bilim olishni to'g'ri tashkil qilishga o'rgatib borish lozim bo'ladi.

Talabalarining mustaqil ravishda o'zlashtiradigan bilim, malaka va ko'nikmalari bosqichdan bosqichga murakkablashib, kengayib, bu ishda talabning tashabbuskorligi hamda roli oshib boradi. Ya'ni mustaqil ta'limga ko'nika boshlagan talaba faqat o'qituvchi tomonidan belgilab berilgan ishlarni bajaribgina qolmay, o'zining ehtiyoji, qiziqishi va qobiliyatiga qarab, o'zi zarur deb hisoblagan qo'shimcha bilimlarni ham mustaqil ravishda tamlab o'zlashtirishga o'rganib boradi.

Mustaqil ta'lim jarayonida yuzaga keluvchi muammolarni oldindan ko'ra bilish va hal etish ham muhimdir. Bunda:

- talabalarining rejalashtirilgan mustaqil ta'lim maqsadlarini o'rganishda erishgan yutuqlarini aniqlash va baholash;
- mustaqil ta'limning past natijalari sabablarini aniqlash;
- mustaqil ta'lim jarayonining borishini nazorat etish va kamchiliklarni bartaraf etish lozim.
- Mustaqil ta'limning maqsad va vazifalari

Maqsadi:

- talabalar mustaqil ta'lim faoliyatida zamonaviy pedagogik texnologiya va ular asosida yaratilgan interfaol usullardan foydalanish;
- mustaqil ta'limni barcha shakllarini yangi texnika va texnologiya yutuqlarini hisobga olgan holda zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etish va amalga oshirish;
- talabalarda mustaqil fikrlash, ijodiy qobiliyat hamda kasbiy mahoratlarini zamon talabi darajasida shakllantirish;
- mustaqil ta'limni noan'anaviy o'qish va ilmiy-tadqiqot ishlari bilan uzviy hamda uzluksiz aloqasini yaratish;
- mustaqil ta'lim imkoniyatlarini kengaytirish;
- talabalarda mustaqil ta'lim jarayoniga nisbatan kasbiy, iqtisodiy, tafakkur etish, ma'naviy va boshqa qiziqishlarni uyg'otish;
- mustaqil tarzda kerakli ma'lumotlarni yig'ish, muammoni aniqlash, yechimlarini qidirish;

- olingan bilim, malaka va ko'nikmalarni tanqidiy tahlil etish va ularni yangi vazifalarni hal etishda qo'llash;

- mustaqil ishlash bilan raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash;
- tashkiliy, psixologik-pedagogik, o'quv-uslubiy, axborot, moddiy-texnik ta'minotni o'z ichiga oluvchi mustaqil ish infrastukturasi yaratish;
- mustaqil ta'lim natijalarini baholash tizimini yaratish.

Vazifalari:

- bilimlarni mustaqil tarzda puxta o'zlashtirish ko'nikmalariga ega bo'lish;
- kerakli ma'lumotlarni izlab topishning qulay usul va vositalarini aniqlash;
- axborot manbalaridan samarali foydalanish;
- elektron darslik ma'lumotlar bankini yaratish;
- berilgan topshiriqning muhim yechimini belgilash;
- ma'lumotlar bazasini tahlil etish;
- ish natijalari xulosasini tayyorlash va qayta ishlash;
- topshiriqlarni bajarishga tizimi va ijodiy yondashish;
- ishlab chiqilgan yechim, loyihani asoslash va mutaxassislar ishtirokida himoya qilish;
- pedagogik texnologiyalarni nazariy va amaliy egallash hamda sharoitlarini aniqlash;
- mustaqil ta'lim jarayonida asosiy e'tiborni maqsadga qaratish;
- o'qituvchi va o'quvchilar hamkorligidagi faoliyatni aniqligi va osh-koroligi.

Mustaqil ta'limning xususiy didaktik maqsadlari.

Mustaqil ta'lim xususiy didaktik maqsadining birinchi tipi: Bu sirtidan qaratilgan faoliyatning algoritmi ma'lumotlari va vazifalar sharoitidan iborat, ya'ni dastlabki bilimlarning shakllanishi omillari asosida talabalarda shakllanadigan va ularidan talab qilinadigan malakalarni aniqlashdir. Bu maqsadga yetish uchun talabalar tomonidan idrok qilinadigan vazifalarni yechish zarurligi ko'zda tutiladi.

Mustaqil ta'lim xususiy didaktik maqsadining ikkinchi tipi: Hamda o'zlashtirilgan axborotlar xotirada qayta ishlashga va tipik vazifalarni, ya'ni bilimlarning ikkinchi bosqichini bajarishga qaratilgan bilimlar shakllanadi. Bu maqsadga idrok qilinadigan masalalarni yechish ehtiyojida talabalardan yo tamlab olingan faktlarni tavsiflash asosida ob'yektlar va hodisalarni aniq bayon qilish yoki o'rganilayotgan ob'jekt va hodisalardagi o'zgarishlarning sababini asoslash hamda uni ifodalash