O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

FARG‘ONA DAVLAT UNIVERSITETI

FarDU. ILMIY XABARLAR-

1995 yildan nashr etiladi
Yilda 6 marta chiqadi

3-2022

НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. ФерГУ

Издаётся с 1995 года
Выходит 6 раз в год

FarDU. ILMIY XABARLAR – НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК.ФЕРГУ

Muassis: Farg‘ona davlat universiteti.

«FarDU. ILMIY XABARLAR – НАУЧНЫЙ ВЕСТНИК. ФерГУ» “Scientific journal of the Fergana State University” jurnali bir yilda olti marta elektron shaklda nashr etiladi.

Jurnal filologiya, kimyo hamda tarix fanlari bo‘yicha O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining doktorlik dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

Jurnaldan maqola ko‘chirib bosilganda, manba ko‘rsatilishi shart.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 2020 yil 2 sentabrda 1109 raqami bilan ro‘yxatga olingan.

Muqova dizayni va original maket FarDU tahririy-nashriyot bo‘limida tayyorlandi.

Tahrir hay’ati

Bosh muharrir SHERMUHAMMADOV B.SH.
Mas’ul muharrir ZOKIROV I.I

FARMONOV Sh. (O‘zbekiston)
BEZGULOVA O.S. (Rossiya)
RASHIDOVA S. (O‘zbekiston)
VALI SAVASH YYELEK (Turkiya)
ZAYNOBIDDINOV S.(O‘zbekiston)
JEHAN SHAHZADAH NAYYAR (Yaponiya)
LEEDONG WOOK. (Janubiy Koreya)
A’ZAMOV A. (O‘zbekiston)
KLAUS XAYNSGEN (Germaniya
BAXODIRXONOV K. (O‘zbekiston)
G‘ULOMOV S.S. (O‘zbekiston)
BERDISHEV A.S. (Qozog‘iston)
KARIMOV N.F. (O‘zbekiston)
CHESTMIR SHTUKA (Slovakiya)
TOJIBOYEV K. (O‘zbekiston)

Tahririyat kengashi

QORABOYEV M. (O‘zbekiston)
OTAJONOV S. (O‘zbekiston)
O‘RINOV A.Q. (O‘zbekiston)
KARIMOV E. (O‘zbekiston)
RASULOV R. (O‘zbekiston)
ONARQULOV K. (O‘zbekiston)
YULDASHEV G. (O‘zbekiston)
XOMIDOV G‘. (O‘zbekiston)
DADAYEV S. (O‘zbekiston)
ASQAROV I. (O‘zbekiston)
IBRAGIMOV A.(O‘zbekiston)
ISAG‘ALIYEV M. (O‘zbekiston)
TURDALIYEV A. (O‘zbekiston)
AXMADALIYEV Y. (O‘zbekiston)
YULDASHOV A. (O‘zbekiston)
XOLIQOV S. (O‘zbekiston)
MO‘MINOV S. (O‘zbekiston)
MAMAJONOV A. (O‘zbekiston)
ISKANDAROVA Sh. (O‘zbekiston)
SHUKUROV R. (O‘zbekiston)
YULDASHEVA D. (O‘zbekiston)
JO‘RAYEV X. (O‘zbekiston)
KASIMOV A. (O‘zbekiston)
SABIRDINOV A. (O‘zbekiston)
XOSHIMOVA N. (O‘zbekiston)
G‘OFUROV A. (O‘zbekiston)
ADHAMOV M. (O‘zbekiston)
XONKELDIYEV Sh. (O‘zbekiston)
EGAMBERDIYEVA T. (O‘zbekiston)
ISOMIDDINOV M. (O‘zbekiston)
USMONOV B. (O‘zbekiston)
ASHIROV A. (O‘zbekiston)
MAMATOV M. (O‘zbekiston)
SIDDIQOV I. (O‘zbekiston)
XAKIMOV N. (O‘zbekiston)
BARATOV M. (O‘zbekiston)

Muharrir: Sheraliyeva J.

Tahririyat manzili:
150100, Farg‘ona shahri, Murabbiylar ko‘chasi, 19-uy.
Tel.: (0373) 244-44-57. Mobil tel.: (+99891) 670-74-60
Sayt: www.fdu.uz. Jurnal sayti

Bosishga ruxsat etildi:
Qog‘oz bichimi: - 60×84 1/8
Bosma tabog‘i:
Ofset bosma: Ofset qog‘ozi.
Adadi: 10 nusxa
Buyurtma №
FarDU nusxa ko‘paytirish bo‘limida chop etildi.
Manzil: 150100, Farg‘ona sh., Murabbiylar ko‘chasi, 19-uy.

Farg‘ona,
2022.

E.Bozorov, M.Axmadjonov
Tibbiyot elektronikasi fanining samaradorligini oshirishida “hamkorlikda” o‘qitish texnologiyasining o‘rni 233
N.Abdukarimova, Sh.Shuxratov
Texnik mexanika fanini texnologik ta’lim yo‘nalishida o‘qitish uslubiyoti 238
N.Raxmatova, Sh.Shuxratov
Texnologiya ta’limida innovatsion yondoshuv asosida o‘quvchilarda texnologik kompetensiyalarni shakllantirish 242
B.Mamatojiyeva, Sh.Shuxratov
Yog‘och materiallaridan murakkab bo‘lmagan detallar va buyumlar tayyorlash texnologiyasi 248
Sh.Ashirov, D.Mirzayev
Akademik litseylarda fizika fanini o‘qitishda integrativ darslar mazmunini takomillashtirish 253

KIMYO

D.Abbasova, A.Ibragimov, O.Nazarov
Ephedra Equisetina bunge o‘simligidan ajratib olingan efedrin alkaloidi 257
M.Ismoilov
Qatronlar va neft kislotalari uchun adsorbentlar 262
N.Dexkanova, E.Abduraxmonov, F.Raxmatkariyeva, N.Jamoliddinova,
Nax seolit vodorod sulfid adsorbsiya termodinamikasi 267
H.Qurbonov, M.Rustamov, D.Gafurova, M.Mirzoxidova
Poliakrilonitril asosida yong‘inga chidamli polimer mato olish 274
I.Asqarov, M.Akbarova, Z.Smanova
Qon bosimining oshishi kasalligida ishlatiladigan sintetik dorilarning inson organizmiga ta’siri 279
I.Askarov, N.Tulakov, Z.Abduraimov, N.Islamova
1`-karboksiferrotsenil tiokarboksamid sintezi 283
H.Rahimova, A.Ibragimov
Phlomoides Canescens o‘simligining uchuvchan moddalarini tadqiq etish 289
N.Qutlimuatov
Mahalliy xomashyolar va chiqindilar asosida olingan anionitning kimyoviy barqarorligi va sorbsion xossasi 293
M.Jo‘rayev, S.Xushvaqtov
Polivinilxlorid plastikat asosida olingan sorbentning fizik-kimyoviy xossalari 299
I.Asqarov, G‘.Madrahimov, M.Xojimatov
O-ferrotsenil benzoy kislotasini ayrim hosilalarining biologik faolligini o‘rganish........ 304
S.Mukhammedov, I.Askarov, Kh.Isakov, M.Mamarakhmonov
Furfurolidenkarbamidning elektron tuzilishi va kvant-kimyoviy xisobi 308
O.Tursunmuratov, D.Bekchanov
Vermikulit asosida olingan yangi ionitga cu^{2+} ionlarining sorbsiya kinetikasi va izotermasi 311
M.Ismoilov
Karaulbozor neft fraktsiyalarini tahlili 315
M.Axmadaliyev, N.Yakubova
Ishqoriy muhitda furfurolning kondensatsiyalanishi 322
B.Nu’monov
Fosforkislotali-gipsli bo‘tqasini koversiyalash asosida kompleks o‘g‘itlar olish 328
Sh.Yarmanov, S.Botirov, D.Bekchanov
Tabiiy polimerlar asosida biosorbentlar olinishi va qo‘llanilishi........ 335
G‘.Xayrullayev, Sh.Kadirova, B.Torambetov, S.Botirova, Sh.Mavlonova
3,3'-disulfanidilbis (1*h*-1,2,4-triazol-5-amin) sintezi........ 341

GEOGRAFIYA

Y.Axmadaliyev
Mahalliy aholining shaharsozlik an’analarida landshaft omilining o‘rni 346
K.Boymirzayev, H.Naimov
Farg‘ona botig‘i yoyilma landshaftlarining geografik o‘rganilishi va tadqiq etilishi 352

UDK: 624131351858 DOI: 10.56292/SJFSU/vol28_iss3/a45

TEXNIK MEXANIKA FANINI TEXNOLOGIK TA'LIM YO'NALISHIDA O'QITISH USLUBIYOTI

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТА ТЕХНИЧЕСКОЙ МЕХАНИКИ ПО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМУ НАПРАВЛЕНИЮ

METHODS OF TEACHING THE SUBJECT OF TECHNICAL MECHANICS IN DIRECTION OF TECHNOLOGICAL EDUCATION

Abdukarimova Nazokat Abduholiq qizi[1], Shuxratov Sharof Shuxratovich[2]

[1]**Abdukarimova Nazokat Abduholiq qizi** − Farg'ona davlat universiteti texnologik ta'lim kafedrasi magistranti.

[2]**Shuxratov Sharof Shuxratovich** − Farg'ona davlat universiteti texnologik ta'lim kafedrasi dotsenti, tffd (PhD).

Annotatsiya

Ushbu maqolada Texnologik ta'lim sohasida texnik mexanika fanini o'qitish metodikasi bo'yicha fikr va mulohazalar keltirilgan. Bugungi kunda ta'limda va pedagogik faoliyatda texnologiyalardan foydalanish yordamida o'qitish dars samarasini oshiradi. Yangi metodlardan foydalanib, o'quvchilar tasavvurini rivojlantirish juda katta samarali yordam beradi. Bugungi kunda umumiy o'rta ta'lim maktablarida texnologiya fani darslarida sifatli ta'limni tashkil etish, o'qitishning zamonaviy metodlaridan foydalanish, o'quvchilarda kreativlik qobiliyatlarini shakllantirish eng dolzarb masalalardan biridir. Ma'lumki texnologiya fani turli materiallarga ishlov berish, ularning o'ziga xos xossalarini o'rganish mavzularini o'z ichiga oladi. Ushbu maqolada eng qiziqarli mavzulardan biri "Texnik mexanika" – fanini o'qitish uslubiyoti haqida keng yoritilgan.

Аннотация

В этой статье представлены мнения и соображения по методике преподавания предмета Техническая механика в области технологического образования. Обучение с помощью использования технологий в образовании и педагогической деятельности повышает эффективность урока, что эффективно помогает развивать воображение учащихся, используя новые методики. На сегодняшний день организация качественного обучения на уроках технологии в общеобразовательных школах, использование современных методов обучения, формирование у учащихся творческих способностей являются наиболее актуальными вопросами. Технология, как наука, включает в себя темы обработки различных материалов, изучения их специфических свойств. В этой статье широко освещена одна из самых интересных тем о методике преподавания дисциплины "Техническая механика".

Abstract

This article presents opinions and considerations on the methodology of teaching the subject of Technical Mechanics in the field of technological education. Today, learning through the use of technology in education and teaching activities increases the effectiveness of the lesson. Very effectively helps to develop the imagination of students using new techniques. To date, the organization of high-quality education in technology lessons in secondary schools, the use of modern teaching methods, the formation of students' creative abilities are among the most pressing issues. As you know, the science of technology includes the topics of processing various materials, studying their specific properties. In this article, one of the most interesting topics about the methodology of teaching the discipline "Technical Mechanics" is widely covered.

Kalit so'zlar: *texnik mexanika, texnologik ta'lim, kreativ, o'quv jarayoni, interfaol, texnologiya, materiallar, metod.*

Ключевые слова: *техническая механика, технологическое образование, метод, процесс обучения, интерактивный, технология, материалы, результат, производство, креативный.*

Key words: *technical mechanics, technological education, method, learning process, interactive, technology, materials, result, production, creative.*

KIRISH

Ilmiy pedagagik nuqtayi nazardan o'rganish, umumiy o'rta ta'lim maktablari texnologiya darslari jarayonida o'quvchilarning ta'lim olishga bo'lgan ehtiyojini e'tiborga olish va yetarli shart sharoitlar yaratib berish zarurati bugungi kunning dolzarb masalalaridan biri sifatida qaralmoqda [1].

Bugungi kunda o'qituvchi tomonidan ta'lim maqsadi va vazifalarini amalga oshirish uchun rivojlanish darajasi, ularning ta'lim motivlari, o'rganilayotgan mavzu xususiyatlariga mos keluvchi dars olib borish metodikasini ishlab chiqish muhim vazifa sifatida turganligi texnologiya darslari

mashg‘ulotlariga tatbiqi yuzasidan olib borilayotgan ishlarning mazmuni bilan chambarchas bog‘liq. Mamlakatimizda amalga oshirilayotgan turli islohotlar natijasida har bir yosh avlodni bilimli, salohiyatli har tomonlama barkamol etib tarbiyalash eng muhim vazifalardan biridir. O‘quvchilarga ta’lim-tarbiya berishda interfaol usullardan foydalanish dars sifatini oshirib yuqori samaradorlikka erishishning zaruriy shartidir [2].

Texnik mexanika faniga to‘xtalib o‘tadigan bo‘lsak, bu fan to‘rtta bo‘limdan iborat umumiy texnik fanlarni o‘zlashtirish siklining muhim predmeti hisoblanadi: nazariy mexanika, materiallarning qarshiligi, mashina va mexanizmlar nazariyasi, mashina detallari qismlari. Texnik mexanika bo‘yicha o‘rganilgan bilimlar talabalar uchun zarurdir. Chunki ularning amaliy faoliyatida duch keladigan ko‘plab muhandislik muammolarini qo‘yish va yechish ko‘nikmalarini egallashni ta’minlaydi. O‘quvchilarda dunyoqarashni shakllantirish, tarbiyaviy ta’sir ko‘rsatish kabi maqsadlar alohida ahamiyatga ega. Bu maqsadlarga erishish nafaqat mazmunga, balki darsning tuzilishiga ham bog‘liq. Talabalarni e’tiborini jalb qilish, ularni mustaqil fikrlashga o‘rgatish zarur [3,4].

Texnik mexanika fanini texnologik ta’lim yo‘nalishida o‘qitish uslubiyoti mavzularini keng yoritib berish nazariy hamda amaliy mashg‘ulotlarning o‘ziga xos ravishda interfaol metodlardan foydalanib tashkil etish, nazariy mashg‘ulotlarda olingan bilimlarni amalda hayotiy tajribalar asosida mustahkamlash juda muhimdir. Dars jarayonlarida interfaol metodlardan foydalanish o‘quvchilarning alohida o‘ziga xos xususiyatlarini, yangi g‘oya va ijodiy fikrlashlarini, o‘ziga ishonch va do‘stlarga hurmat, mustaqil va erkin fikrlash qobiliyatlarini shakllantiradi [5,6].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Ta’lim tizimlarini barcha jabhalarida erishilgan yutuq va yangiliklar jamiyatning ravnaqi uchun rivojlanish garovi bo‘lib xizmat qiladi. Muayyan bir mavzu sohasida ma’lum bo‘lgan va hali noma’lum bo‘lmagan axborot bilim va ko‘nikmalarini assotsatsiya qilish orqali aniqlay bilish talabalar, tadqiqotchilar uchun muhim sanaladi. Akademik doiralarda bu adabiyotlar tahlili deb nomlanadi va ushbu tahlil muayyan mavzu holatini tushunishga u bilan olib borilayotgan tadqiqotlar bilan bog‘liqlikni va ushbu bilimlardagi bo‘shliqlarni aniqlashga imkon beradi [7,8].

Maqolamizda keltirilgan kreativ tushunchasini bir qancha tavsiflari mavjud. Fikrimizga ko‘ra amerikalik olim D. Vekler ta’rifini eng maqbul deb topish mumkin. Unga ko‘ra “kreativ fikrlashning shunday turiki, u shaxsda bir muammo yoki masala yuzasidan birdaniga bir nechta yechimlar paydo bo‘lishini taqozo etadi. Shuni ta’kidlash kerakki, ta’lim tarbiya tizimida o‘quvchilarning kreativ qobiliyatlarini yetarlicha shakllanmaganligi kreativ qobiliyatlarining o‘zlashtirish darajasining o‘ziga xosligi bilan ham asoslanadi [9,10].

Kreativ jarayon - bu muammoga bo‘lgan sezgirlik, sintezga bo‘lgan qobiliyat, o‘xshashlik va farqlashni tushunishga bo‘lgan sezgi,yetishmayotgan detallarni tiklashga bo‘lgan qobiliyatdir. Pedagogikada kreativ deganda, asosan ixtirochilik, originallik, fantaziya, sezgirlik, muammoni tez hal qila olish qobiliyatlarini tushuniladi. V.I.Andreyev o‘z tadqiqotlarida ma'lum ta'lim metodlari uchun faoliyatning evristik qoidalarini ishlab chiqdi va sistemalashtirdi. Bular to‘g‘ridan to‘g‘ri yoki yalpi fikriy hujum, orginal g‘oyalarni jamoaviy izlash metodi, evristik savollar metodi, inversiya metodi, empatiya metodi va boshqalarni misol keltirishimiz mumkin [11-14].

Yuqoridagilarni ahamiyatini qayd etar ekanmiz, bu metodlar talabalar hamda yuqori sinf o‘quvchilariga mos kelishini ko‘rishimiz mumkin.

Metodika. Ko‘pgina o‘quvchilar o‘qituvchi tomonidan berilgan ma’lumotni kuzatish jarayonida kuzatilayotgan obyektning boshqa xususiyatlari ham ko‘radilar,ya’ni yangi ma'lumotlar olib, yangi bilimlarni yig‘adilar. Bu metodning maqsadi-kuzatish yordamida o‘quvchilar bilimlarini olish va yig‘ishga o‘rgatishdir [15].

Kognitiv metodlar. Mazkur metodlarning o‘ziga xos jihati shundan iboratki,ularni qo‘llash orqali ta’limiy natija olishga imkoniyat yaratiladi. Shuning uchun bilish metodlari bir vaqtning o‘zida kreativ hamdir. Biroq bu metodning birlamchi maqsadi obyektni bilish bo‘lgani uchun uning asosiy xususiyati kreativ jarayoni bilan emas, kognitiv jarayon bilan ko‘roq bog‘liqdir [16].

Tadqiqot metodi. Mazkur metodda tadqiqot obyekti tanlanadi, bu – tabiiy, madaniy, ilmiy, og‘zaki, belgili yoki boshqa – daraxt bargi, tosh, tomchining tushishi, kiyim elementi, she’r, harf, tovush, tenglama, geometrik figura, marosim va boshqalar bo‘lishi mumkin [17].

Kreativ metodlar. Bu metodlar oʻquvchilar tomonidan shaxsiy ta'lim mahsuli yaratishga qaratilgan ta'lim metodlaridir. Asosiy natija bu yangi bilimlar mahsulini olishdan iboratdir [18].

EKSPERIMENTAL NATIJALAR VA ULARNING MUHOKAMASI

Ekspremental tadqiqotlar natijasida oʻquvchilarda fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda K.Meridis va Sh.Templarning fikrlashni rivojlantirish uchun katta hissa qoʻshgan “Xalqaro dastur”ini ahamiyatini alohida ta’kidlash lozim. U jahondagi 30 ga yaqin mamlakatlar ta’lim tizimida yuqori samara bermoqda. Pedagogik adabiyotlarda ta’kidlanganidek, talabalarning bilish jarayonidagi faolligini oshiruvchi va ularning fikrlash qobiliyatini rivojlantiruvchi metod interfaol metod deb ataladi. Oʻqitishning interfaol metodi ikki koʻrinishda oʻzini namoyon qiladi. Interfaol usulida inson fikrlash qobiliyatini rivojlantiruvchi 60 dan ziyod interfaol usullar bayon qilingan. Bu usullar oʻzining soddaligi, oʻta ommaviyligi va oʻqitish samaradorligi hamda talabalar fikrlash qobiliyatini benihoya rivojlantirishi bilan ahamiyatlidir.

Texnologiya darslarida ifodalash vositalari boshqa darslardan koʻra boyligi bilan oʻquvchilarning ifodalovchi imkoniyatlarini xilma xillashtirishga va takomillashtirishga imkon beradi, bu esa oʻz navbatida ularda kommunikativ qobiliyatlarning shakllanishiga ta'sir etadi.

Texnologiya – bu mehnatning moddiy va real tarkibiy qismlarini, shuningdek, ma’lum bir mahsulot yoki xizmatni olish uchun yaratilgan kombinatsiyalar turlarini, yaratilgan kombinatsiyalar turlarini oʻz ichiga olgan muhandislik va ilmiy bilimlar toʻplamidir. Shuningdek, ushbu atamadan foydalanish, xom ashyo va materiallarni qayta ishlash usullari va ushbu turdagi ishlarni qayta ishlash usullari va barcha jarayonlarning kombinatsiyasi bilan tanishishingiz mumkin. Bugungi kunda eng mashhur ibora “yuqori texnologiyalar”dir. U atrofimizdagi mikroga asoslangan murakkab ish turini aniqlash uchun ishlatiladi. Texnologiya keng ma’noda bu iqtisodiy resurslar va xizmatlarni ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin boʻlgan bilim miqdori. Texnologiya – tor ma’noda ishlab chiqarish, materiallar tayyorlash va materiallar ishlab chiqarish, tayyor mahsulotni qayta ishlash, tayyor mahsulotni yigʻish, sifatni nazorat qilish, tekshirish, nazorat qilish. Texnologiya bir qator usullar, texnikalar, operatsiyalar va protseduralarni oʻz ichiga oladi, materiallar ishlatiladigan uskunalar, asboblar bilan chambarchas bogʻliqdir.

Zamonaviy texnologiyalar ilmiy-texnika taraqqiyoti yutuqlariga asoslanadi va mahsulot ishlab chiqarishga yoʻnaltirilgan: moddiy texnologiya moddiy mahsulotni yaratadi, axborot texnologiyalari axborot texnologiyalarini yaratadi. Texnologiya, shuningdek, ilmiy intizom – bu usullarni ishlab chiqish va takomillashtirish, ishlab chiqarish vositalarini ishlab chiqish va takomillashtirish. Texnologiya hayotida ishlab chiqarish jarayonlarining tavsifi, ularni amalga oshirish boʻyicha koʻrsatmalar, texnologik talablar va boshqa texnologiyalar deb atash keng tarqalgan. Bundan tashqari, ishlab chiqarish va qayta ishlash ishlab chiqarish jarayoni asosida ishlab chiqarish, tashish va qayta ishlash faoliyati uchun ham amal qiladi. Ishlab chiqarishda texnik nazorat ham texnologiyaning bir qismidir. Texnologiya bilan bogʻliq texnologiyalarga muhandislar, dizaynerlar, dasturchilar va boshqa mutaxassislar kiradi.

XULOSA

Xulosa oʻrnida shuni ta’kidlash lozimki, bunday noan’anaviy metodlar faqat oʻquvchilarni bilimini baholashda emas, balki oʻquvchilar oʻz-oʻzlarini baholash, fanga oid bilimlarini kengroq tushunishga, oʻz fikrlarini asoslash va faollikka undaydi.Mazkur masalalarni ilmiy - pedagogik nuqtayi nazardan oʻrganish, umumiy oʻrta ta’lim maktablari texnologiya darslari jarayonida oʻquvchilarning ta’lim olishga boʻlgan ehtiyojini e’tiborga olish va yetarli shart -sharoitlar yaratib berish zarurati, oʻquvchilar tomonidan tayyorlanadigan buyumlarni estetika va dizayn talablariga javob berishidan tashqari ularda kreativ qobiliyatlarni shakllantirish texnologiyalarini ishlab chiqish masalasiga e’tibor qaratish, uni amalga oshirish, texnologiya darslarida oʻquvchilarni qobiliyatlarini shakllantirish zarur ekanligini bildiradi.

Ammo shuni yodda tutish kerakki, koʻpgina savollar va ularni hal qilish usullari har doim ham tushunarli emas va maxsus tushuntirishlar berilmasa, rasmiy koʻrinishi mumkin. Shuning uchun har bir oʻqituvchi materialni talabalarni asta sekin qat’iy formulaning barcha nozik tomonlarini idrok etishga, tuzilgan muammoni hal qilishning ma'lum bir usulini tanlashni tabiiy holga keltiradigan gʻoyalarni tushunishga olib keladigan tarzda taqdim etishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. G'afforova T va boshqalar. Ilg'or Ta'lim Texnologiyalari. - Qarshida: Nasaf. 2003. -112 b. (Gafforova T and others. Advanced Learning Technologies. - Karshi: Nasaf. 2003. -112p)
2. Haydarova O. Q. ta'lim jarayonida yangi pedagogik texnologiyalarning o'rni. // Pedagogik mahorat, 2-son, 2002. (Haydarova O. Q. The role of new pedagogical technologies in the educational process. // Pedagogical skills, issue 2, 2002.)
3. Haydarova O. Q. fikrlash va harakatga asoslangan ta'lim. // Xalq ta'limi, 2-son, 2003.N ta'lim texnologiyasi. - T .: O'qituvchi, 1999. - 71 sah. (Haydarova O. Q. Education based on thinking and action. // Folk education, issue 2, 2003.N educational technology. - T .: Teacher, 1999. - 71 pages.)
4. Ta'limda yangi pedagogik texnologiyalar: muammolar, yechimlar. Ilmiy-amaliy konferentsiya materiallari. - T .: 1999. - 212 b. (New pedagogical technologies in education: problems, solutions. Proceedings of the scientific-practical conference. - T .: 1999. - 212 p.)
5. Tolipov O'. Oliy pedagogik ta'lim tizimida umumiy mehnat va kasb mahoratini rivojlantirishning pedagogik texnologiyalari. - T .: Fan, 2004. - 167 b. (Tolipov O '. Pedagogical technologies for the development of general labor and professional skills in the system of higher pedagogical education. - T .: Fan, 2004. - 167 p.)
6. Tolipova J, Numonova N. ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiya // J. Xalq ta'limi. №3. 20-23-p. (Tolipova J, Numonova N. Modern pedagogical technology in the educational process // J. Public education. №3. 20-23-p.)
7. DJURAEV, A., R. Maksudov, and S. H. Shukhratov. "Substantiation the parameters of the cotton cleaners' polyhedral vibrating fire-bars."Scientific journal of the Fergana State University 1.5 (2018): 8-12.
8. Джураев, А., Ш. Ш. Шухратов, and Р. Х. Максудов. "Результаты полнофакторного эксперимента очистительная хлопка от крупного сора. Поколение будущего: Взгляд молодых ученых."Поколение будущего: Взгляд молодых ученых Сборник научных статей (2015): 190-193. (Juraev, A., Sh. Sh. Shukhratov, and R. Kh. Maksudov. "Results of a full-factorial experiment cleaning cotton from large litter. The generation of the future: the view of young scientists." Future Generation: Young Scientists Perspective Collection of Scientific Articles (2015): 190-193.)
9. Максудов, Р. Х., Ш. Ш. Шухратов, and А. Ж. Джураев. "Эффективность использования новой пильчатой секции хлопкоочистительного агрегата." Современнии в науке и технике: Сборник научных трудов (2014): 425-426. (Maksudov, R. Kh., Sh. Sh. Shukhratov, and A. Zh. Dzhuraev. "Efficiency of using the new serrated section of the cotton-cleaning unit." Contemporary in science and technology: Collection of scientific papers (2014): 425-426.)
10. Mavlyanov, A. P., Sharof Shukhratov, and R. Milašius. "The new efficient construction for cotton feeding." Conference: Trends in the development of light industry in the Republic of Uzbekistan: problems, analysis and solutions. Tashkent. Uzbekistan. 2020.
11. Maksudov, R., and A. DJURAEV. "Elaboration of the serrate section of a cotton-cleaning unit." Scientific journal of the Fergana State University 1.6 (2019): 25-31.
12. Djurayev, A., Maksudov, R. X., Shukhratov, S., & Tashpulatov, D. S. (2018). Improvement in design and methods of calculation the characteristics of vibrant diamond bars of cotton cleaners. International journal of advanced research in science, engineering and technology, 5(11), 397-401.
13. Djurayev, A., Maksudov RKh, and Shukhratov Sh Sh. "Improving the Design and Justification of the Parameters of the Saw Section of the Cotton Cleaning Unit." International Journal of Advanced Research in Science, Engineering and Technology 5.12 (2018): 7549-7555.
14. Shukhratov, Sh, et al. "Determination of parameters of grates on rubber brackets of fiber material cleaners." International Journal of Engineering and Advanced Technology 9.2 (2019).
15. Shukhratov, Sh, and R. Milašius. "Influence of parameters of gridirons on the cotton fibers cleaning and yarns quality." Conference: Advanced materials and technologies: book of abstracts of 21st international conference-school. 2019.
16. Shukhratov, Sh., Milašius, R., Gafurov, K. and Gafurov, J.. "Investigation of Twist Waves Distribution along Structurally Nonuniform Yarn" Autex Research Journal, vol.0, no.0, 2021, pp.-. https://doi.org/10.2478/aut-2021-0040
17. Shukhratov S, Milašius R, Gafurov J, Mardonov B, Gafurov K, Repon R Md. Investigation of Open End Yarn Tension Using an Elastic Yarn-Guide. FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe 2021; 29, 4(148): 43-47. DOI: 10.5604/01.3001.0014.8230.
18. Shukhratov Sh, Milašius R, Gafurov K, Maksudov R, Gafurov J, Tojimirzaev S. Improvement in the Design and Methods of Calculation of Parameters of Vibration Multifaceted Gridirons of Natural Fibre Cleaners. FIBRES & TEXTILES in Eastern Europe 2021; 29, 5(149): 29-33. DOI: 10.5604/01.3001.0014.9292