

KASBIY AHAMIYATLI BILIM VA KO'NIKMALAR KASBGA YO'NALTIRILGAN DIDAKTIK MATERIALLARNI AJRATIB OLISH METODIKASINI YARATISH VOSITASI SIFATIDA

A. A. Jalilov,

Sh. T. Qodirova

Navoiy davlat pedagogika instituti

Kasb-hunar kollejlarda matematika bo'yicha kasbga yo'naltirilgan didaktik materiallar bevosita va bilvosita kasbiy bilim va ko'nikmalarga bog'liq holda yaratiladi va ularni kasbiy ahamiyatli didaktik materiallar deb ataymiz. Kasbga yo'naltirilgan didaktik materiallarni qo'llash metodikasini ishlab chiqishning asosiy shartlaridan biri kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalar majmuini tanlashdir.

Kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalarni tanlash masalasini hal etishni esa muayyan kasb bo'yicha bo'lajak kichik mutaxassisga qanday talablar qo'yilishi, uning qanday faoliyat turlarini egallashi lozimligini anglashdan boshlash lozim. Kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalar bo'lajak kichik mutaxassis kasbiy – ixtisoslik tavsifnomalarida unga nisbatan qo'yilgan talablar, umumkasbiy va maxsus fanlar mazmunidan kelib chiqqan holda tanlanadi. Bunda kasb tavsifnomasi eng asosiy hisoblanadi. Unga muvofiq zamonaviy kasb-hunar kollejlarda ishlab chiqarishning barcha sohalaridan xabardor, kasbiy bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lgan o'zaro bog'liq bir necha ixtisosliklarni o'zlashtirgan malakali kichik mutaxassisni tayyorlash ko'zda tutiladi.

Tanlash jarayoniga qo'yiladigan quyidagi ikkita talabni aniqlashtiramiz. Ulardan birinchisi matematik mazmunni har bir tushuncha, aksioma, teorema, formulalar, qoidalar va boshqalarning ahamiyati bahosiga muvofiq tanlashni tashkil etishni ko'zda tutadi. Bu shu bilan shartlanganki, kasbiy ahamiyatli deb hisoblangan matematik bilim va ko'nikmalar qo'llanish nuqtai nazaridan kasblarning turli guruhi uchun, xuddi shuningdek, alohida olingan guruh ichida turlicha emas. Kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalar farqi esa, kasblar bo'yicha ta'lim oluvchilar kasbiy tayyorgarligi va faoliyatining o'ziga xos xususiyati bilan izohlanadi. Bu xulosalar darsliklar, o'quv qo'llanmalari, o'quv dasturlari va boshqa hujjatlar tahlili, matematika fani hamda umumkasbiy va maxsus fanlar o'qituvchilari bilan o'tkazilgan anketa so'rovlari natijalari tahlilidan kelib chiqadi.

Matematika bo'yicha kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalar asosida kasbiy ko'nikma va malakalarni shakllantirish, amaliy harakatlarni nazariy jihatdan asoslash uchun ular tayyor holda qo'llanilishi mumkin. Bu bilimlar u yoki bu ishlab chiqarish operatsiyalarining mohiyatini anglash, mehnat qurollarining tuzilishi va ishlash tamoyilini tushunishga yordam beradi. Endi ba'zi bir ishlab chiqarish operatsiyalarini nazariy jihatdan asoslashda foydalanish mumkin bo'lgan matematik bilimlarga misollarni qarab chiqamiz. Stereometriyaning aksiomalari va teoremlarini bilish, suvoqchilikda va yuzani to'g'ri hisoblab, rejani to'g'ri tuzish va tekislash ishlarida qo'l keladi.

Geometriya kursining stereometriya bo'limini o'rganishda egallangan aksiomatikaga oid bilimlardan 3580201-qurilish va pardoqlash ishlari mutaxassisligi bo'yicha kichik mutaxassislar tayyorlanadigan kasb-hunar kollejlarda bir qator maxsus fanlarni (masalan, "Quruq usulda qurilish ishlari", "Pardoqlash ishlari texnologiyalari" va boshqalar) o'rganishda keng foydalaniladi. Kasbiy bilim va ko'nikmalar bilan aloqaga urg'u berish esa, matematika bo'yicha bilimlarni boyitadi va to'ldiradi.

Kasbiy ahamiyatli bilimlarni tanlashga qo'yiladigan ikkinchi talab, tanlashni amalga oshirish jarayonida nafaqat amaldagi darsliklar va dasturlarga kiritilgan bilimlarga, balki kichik mutaxassisning kasbiy faoliyatida jalb etiladigan bilimlarga tayanishni ko'zda tutadi. Bunda kichik mutaxassis kasbiy tayyorgarligida ishlab chiqarish rivoji tendensiyasi bilan bog'liq bo'lgan matematik bilimlar

ahamiyatining istiqbolini e'tiborga olish maqsadga muvofiq. Ba'zi hollarda esa kasblarni egallash uchun matematik ob'ektlar haqida kengaytirilgan ma'lumotlar olish zaruriyati ham paydo bo'ladi.

Qayd etilganlar asosida kasbiy ahamiyatli matematik bilim va ko'nikmalarning xarakterli belgilari sifatida quyidagilarni ta'kidlash mumkin:

-tanlab olingan kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalarning matematik tayyorgarlik maqsadlariga mosligi;

- matematik bilim va ko'nikmalarni bo'lajak kichik mutaxassis kasbiy tayyorgarligiga bog'liqligi, xususan matematik bilimlar va ko'nikmalarning malakaviy tavsifnoma talablariga mos kelishi;

- tanlangan bilim va ko'nikmalarning xalq xo'jaligi turli sohalari rivojini o'zida aks ettirishi.

Ushbu umumiy sifatlar aniq kasb yoki kasblar guruhiga nisbatan aniqlanadi. Ba'zi bir matematik tushunchalar va nazariy tasdiqlarni kasbiy ahamiyat nuqtai nazardan "pardozlash ishlari ustasi" kasbi uchun tahlil qilamiz.

Ma'lumki, stereometriyaning asosiy tushunchalari aksiomalarda ifoda qilinadi, geometrik tushunchalarning boshqa xossalari teoremlarni isbotlash orqali aniqlanadi. Streometriya aksiomalari tasavvurimizda real fazo xossalarini aks ettiradi va bu streometriyani amaliyotda qo'llashning asosida yotadi. Dasturga kiruvchi barcha streometrik aksiomalarning kasbiy ahamiyatlilik darajasi turlicha. Pardozlash ishlari ustasi ixtisoslik tavsifnomasida uning yuzani to'g'rilash usullarini bilishi va uni to'g'rilay olishi talab etiladi. Bu usullar bilan o'quvchilar ishlab chiqarish amaliyotida tanishadilar. To'g'ri chiziqning tekislikdagi xossasi tasdig'ini usta veska va vaterpas bilan ishlash jarayonida ko'radi. Turli ikki nuqta orqali bitta faqat bitta to'g'ri chiziq o'tkazish mumkin va tekislikning turli ikki nuqtasi orqali o'tuvchi to'g'ri chiziq shu tekislikga tegishli ekanligini ta'kidlovchi tasdiqlar ham ushbu kasb uchun kasbiy ahamiyatli hisoblanadi. Borliqdagi mavjud hodisalar tahlilida shakllantirilgan bu holatlar amaliy harakatlarning nazariy tasdig'i sifatida "yana o'ziga qaytadi". Ishlab chiqarish operatsiyalarining (yuzalarni tekislash, oddiy tyagalarni bajarish, burchak va padugalar chiqarish va boshqalar) to'g'ri bajarilishi bo'lajak kichik mutaxassis bilimlariga asoslanadi. Natijada matematikada kasbiy ahamiyatli hisoblangan bilim va ko'nikmalarning barcha belgilari bajariladi.

Kasbiy ahamiyatli tushunchalarga paralellik va perpendikulyarlik alomatlari tushunchalarini ham kiritish mumkin. Bu tushunchalar bo'lajak suvoqchi va bo'yoqchilarni o'qitishda, ya'ni yuzani tayyorlash, suvli aralashmalar va bo'yoqlarni pol va shiftga surtishda bevosita qo'llaniladi.

Pardozlash ishlari ustasi kasbi bo'yicha "Suvoqqa yuzani tayyorlash", "Aralashmalarni tayyorlash va ularni sirtga surtilishi", "Yuzani suvli va suvsiz bo'yoqlar yordamida bo'yashga tayyorlash", "Moyli bo'yoqlar yordamida bo'yash" mavzularini o'rganishda ushbu tushunchalarning mohiyatini tushunishga urg'u beriladi.

Streometriyaning keyinchalik o'rganiladigan ko'pgina tushunchalari ham qurilish sohasidagi ta'kidlangan kasblar uchun kasbiy ahamiyatli hisoblanadi. Masalan, ikki tekislik kesishishidan hosil bo'lgan burchak, to'g'ri chiziq va tekisliklar orasidagi burchaklar, ko'pgina ishlab chiqarish operatsiyalarini bajarishda qo'llaniladi. 3580200-bino va inshootlar qurilish tayyorlov yo'nalishi 3580201-qurilish va pardozlash ishlari mutaxassisligida "pardozlash ishlari ustasi" "koshinkorlik, mozaika, marmar yuzalarni qoplash va jilo berish ishlari ustasi", "quruq usulda qurilish va pardozlash ishlari ustasi" kasblari bo'yicha ta'lim oluvchilar shpatel va otrezovka bilan ishlayotganda ularni texnologik talablarga ko'ra ishlov berilayotgan yuza tekisligiga ma'lum burchak ostida ushlaydi; luzga va usenokni qayta ishlab ikki yoqli burchak modeli bilan ishlaydi.

Matematik kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalar har bir fandan unga tegishli material mazmunining o'sha qismini mukammallashtirishni talab etadi va shu fan bo'yicha darslarda shakllanishi zarur. Bu ketma-ketlikni o'zgartirishga urinish mos o'quv materialini boshqa fanda bayon etilishiga olib keladi. bunda o'quv materiali muvofiqligi o'zaro aloqador fanlar har birining o'quv dasturida nazarda tutilgan mazmun mantig'i saqlangan va turli sikllarda uni o'rganish umumlashgan va sintetik bilimlar shakllantirilgan holda yuz berishi lozim.

Ammo, hatto matematika va umumkasbiy fanlarda kasbiy ahamiyatli matematik bilimlar ketma-ketligi buzilganda (qayta o'rganishga, kasbiy tayyorgarlik uchun muhim dalillarni o'tkazib yuborish va boshqalarga olib keladi) ba'zi qonuniyatlarga xos tendensiyalar seziladi.

Bu bilimlar mazmuniga bog'liq holda ularni kiritishga tayyorgarlik maktab matematika kursiga yoki fanlararo aloqadorlikka tayangan holda amalga oshiriladi. Ajratilgan bilimlar esa turli fanlarda quyidagi uch bosqichda o'rganiladi: propedevtik, bevosita shakllantirish va qo'llash.

Birinchi (propedevtik) bosqich umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'rganiladigan fanlar (matematika yoki boshqa o'quv fanlari) bo'yicha tashkil etiladigan darslarda amalga oshiriladi. Yangi kasbiy ahamiyatli bilimlarni shakllantirish bosqichi kasb-hunar kollejlarda matematika darslarida yoki umumkasbiy va maxsus fanlar darslarida material xarakteriga va uning kasbiy tayyorgarligiga bog'liq holda o'rganiladi. Qo'llash bosqichi esa umumkasbiy va maxsus fanlarda ularning biriga urg'u berish va keyinchalik shakllangan bilim va ko'nikmalarni boshqa fanga ko'chirish yo'li bilan amalga oshirilishi mumkin. Matematik bilimlarni boshqa fanlarga ko'chirishni misolar orqali qarab chiqamiz: 1. Dastlab kiritiladigan, so'ngra nafaqat matematika, balki fizika, geografiya va boshqa fanlar bo'yicha tashkil etiladigan darslarda shakllantiriladigan kasbiy ahamiyatli matematik bilimlar mavjud. Ular kasb-hunar kollejlarda tayyorlanayotgan bo'lajak kichik mutaxassislarining ishlab chiqarish jarayoni va operatsiyalarini yaxshi anglashi, ularning kasbiy tayyorgarligini oshirish uchun xizmat qiladi. Qoidaga ko'ra bunday holda bo'lajak kichik mutaxassislar mos dastlabki ma'lumotlarni umumiy o'rta ta'lim maktablarida matematika, fizika, kimyo kabi fanlarni o'rganishning turli bosqichlarida oladilar. Masalan, "vektor" tushunchasi maktab fizika kursidan maktab matematika kursiga o'tadi, so'ngra kasb-hunar kollejlarda geometriya, fizika, umumkasbiy va maxsus fanlarda mustahkamlanadi. Maktab fizika darslarida birinchi marta sonli qiymat va yo'nalish bilan xarakterlanuvchi "tezlik" tushunchasi kiritiladi. Geometriya kursida esa o'quvchilar "vektor" tushunchasi, vektor ko'rinishlari, vektor ustida amallar, vektorlar algebrasining asosiy qoidalar bilan tanishadilar. Maktab fizika kursida kuchlarni qo'shish, tezliklarni qo'shishda vektorlar ustida amallar bajarish qoidalar qo'llaniladi. Bo'lajak kichik mutaxassis kasb-hunar kollejining birinchi bosqichida fizika bo'yicha tashkil etiladigan darslarda yana tezlik, tezlanish, kuch kabi vektor kattaliklar bilan ish ko'radi. Sal keyinroq geometriya kursida vektorlar haqidagi bilimlar kengaytiriladi, yangi tushunchalar masalan, vektorlarning skalyar ko'paytmasi kiritiladi, vektorlar ustida amallar bajarish qoidalar qo'llanilib geometrik masalalar yechiladi.

Yana bir aniq masalani ko'rib chiqamiz. Maktab geografiya darslarida o'quvchilarda koordinatalar (bir vaqtda matematika darslarida ham ular bilan tanishib boradi) haqida tushuncha, tasavvur hosil qilishadi. Koordinatalar metodi haqida yanada chuqurroq va mustahkam bilim kasb-hunar kollejidagi sterometriya kursida beriladi. Nazariy bilim esa 3580201-qurilish va pardoqlash mutaxassisligida "Metall va temir beton konstruksiyalarni o'rnatish ustasi" "Elektro payvandchi" kasblari ustalarini tayyorlash amaliyotida mustahkamlanishi va chuqurlashtirilishi mumkin.

Bunday kasblar bo'yicha kichik mutaxassislar tayyorlashda "vektor", "hosila", "garmonik tebranishlar" kabi matematik tushunchalar ham ko'p ishlatiladi. Umumkasbiy fanlar turkumiga mansub "Elektrotexnika va elektronika asoslari" fanida vektorlar ustida amallar bajarish ko'nikmasi evaziga vektor diagrammalari tuziladi. Hosila tushunchasi asosan fizika darslarida shakllantiriladi. Kasb-hunar kollejlarning birinchi kursida matematikaning "Hosila va uning tadbiqlari" mavzusida tezlik va tezlanish tushunchalari matematik mazmun bilan boyitiladi. So'ngra ular fizikadagi garmonik va mexanik tebranishlar tizimlarini o'rganishda qo'llaniladi. Elektrotexnika va elektronika asoslari fani bo'yicha darslarda vaqt bo'yicha zaryadlarning hosilasi sifatida o'zgaruvchan tokning oniy qiymati, zanjir uchastkasidagi kuchlanish osongina hisoblanadi, shuningdek ularning ekstremal (amplitudali) va amaldagi qiymatlari hisoblanadi.

Ikkinchi (bevosita shakllari) bosqichi bir qator kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalar dastlab umumkasbiy va maxsus fanlar bo'yicha tashkil etiladigan darslarda shakllanadi, keyinchalik ular matematika darslarida aniqlashtiriladi va boyitiladi. Bir nechta misol keltiramiz. "Bino va inshootlar qurilishi" yo'nalishida "Pardozlash ishlari ustasi", "Koshinkorlik, mozaika, marmar, yuzalarni qoplash va jilo berish ishlari ustasi", "Quruq usulda qurilish va pardozlash ishlari ustasi" kabi kasblar bo'yicha tayyorlanayotgan kichik mutaxassisdan o'rtacha murakkablikdagi badiiy-dekorativ ishlarda chizmalarni o'qish va eskizlar tuzish talab etiladi. Buning uchun bo'lajak quruvchi markaziy, to'g'ri burchakli, aksonometrik proeksiyalarda geometrik figuralarni tasvirlash qoidalarini bilishi, predmetlar tasvirini o'qish va tasvirlash ko'nikmalariga ega bo'lishi zarur. U qurilish chizmalarini o'qib, uning arxitekturasini, rejasi va bino o'lchovi, qavatlar soni, uning asosiy elementlari konstruksiyasi haqida to'la tasavvurga ega bo'ladi.

Qurilish chizmasi asosida reja, fasad, bino qirqimi bo'yicha uni suv bilan ta'minlash, kanalizatsiya, gaz ta'minoti, elektr ta'minoti maxsus qurilish ishlari chizmalari tuziladi. Figuraning parallel proeksiyasi, parallel proeksiya xossalari tushunchalari ham kasbiy bilimga mansub. Ushbu mutaxassislik bo'yicha ta'lim olayotgan birinchi kurs o'quvchilari bu bilimlarni dastlab "qurilish chizmachiligi" umumkasbiy fani bo'yicha tashkil etilgan darslarda egallashadi. Bu darslarda ular aksonometrik proeksiyalar turlari haqida yetarlicha to'liq ma'lumot olishadi, shu proeksiyalarda kub, silindr va boshqa shakllarni chizish mashqlarini bajarishadi. Keyinchalik geometriya darslarida parallel proeksiyalar xossalari takrorlanadi va aniqlashtiriladi, ularning nazariy asoslari beriladi. Shu xossalarga asoslanib o'quvchilar o'z ko'nikmalarini ko'pyoqlar va aylanish jismlarini chizish orqali mustahkamlaydi.

Yana bir misol keltiramiz. Konussimon sirtlarga bo'lajak kichik mutaxassislar (tokarlar) 1-kursda ishlov beradilar, aylanish jismlarini esa ular 2-kursda geometriya darslarida o'rganishadi. Shu bois, keskichni konus o'qi sathida o'rnatish ko'pincha tushuntirishsiz qoladi. Konusning kesimini qurish geometriya kursiga ham shuningdek, maxsus fanlar dasturiga ham kiritilmagan. Shuning uchun ham bu operatsiya mazmuniga kirib borish, uni tushunish bo'lajak kichik mutaxassis malakasiga bog'liq. Bu qo'shimcha ma'lumot tokarlik kasbi bo'yicha ta'lim olayotgan bo'lajak kichik mutaxassislar uchun kasbiy ahamiyatli bo'lganligi uchun uni maxsus fanlar (agar geometriya kursi mazmuni o'zgarishsiz qoldirilsa) yoki geometriya kursi mazmuniga qo'shish lozim.

Matematik material maxsus fanda u matematika kursida o'rganishidan oldin zarur bo'lgan xol yagona emas. Shunga o'xshash fanlararo aloqalarning xronologik omili buzilishi frezerlovchilarni tayyorlashda ham uchraydi. Bir nechta ishlab chiqarish operatsiyalari (shpindel burchagini o'rnatish, supportning yuqori burchagi burilish burchagini aniqlash va boshqalar) maxsus o'quv adabiyotlarida trigonometriya ifodalarini o'xshash almashtirishlar yordamida aniqlanadi, vaholanki ularni bajarishga

trigonometrik funksiyalar uchun qo'shish formulalarini bilish talab qilinadi. Lekin, bu ma'lumot 2-kurs oxirida beriladi.

Uchinchi (qo'llash) bosqichi kasbiy ahamiyatli matematik bilim va ko'nikmalar dastlab matematika darslarida kiritilishi, so'ngra esa matematika, umumkasbiy va maxsus fanlar bo'yicha darslarda shakllantirilishi mumkin. Masalan, tokarning ish vaqtining asosiy qismi mikrometr va shtangensirkul yordamidagi o'lchash va hisoblash operatsiyalariga ketadi. Bunday holda taqribiy hisoblash nazariyasini bilish kerak bo'ladi. O'lchov anjomlari, masalan, quyidagicha graditsiyalanishi mumkin ya'ni, xatolik chegarasi shkala bo'linishi bahosining yarmiga teng. Anjomning aniqlik darajasi shkalaning maksimal ko'rsatkichining xatolik chegarasi nisbatiga teng. Bunday bilim va ko'nikmalar, matematika va fizika umumta'lim fanlari hamda elektrotexnika kabi umumkasbiy fanlar bo'yicha darslarda shakllanib kasbiy operatsiyalar tarkibiga kiradi va maxsus fanlar bo'yicha tashkil etiladigan darslarda keng qo'llaniladi.

Bunday misollar tayyor, o'zgarmas holdagi kichik mutaxassisni kasbiy tayorlashda qo'llaniladigan matematik materiallarga tegishli. Ammo, ishlab chiqarish ta'limi ustalari va o'qituvchilar tajribasi shuni ko'rsatdiki, bu bilim va ko'nikmalarni rivojlantirib borish zarur. Matematika darslarida esa xisoblash bilimlarini kerakli darajaga yetqazish mushkul, chunki xisoblash masalalari amaldagi dasturda unchalik ko'p bo'lmagan joy egallab turibdi.

Kasb-hunar kolleji sharoitida esa fizika umumkasbiy va maxsus fanlar bo'yicha tashkil etiladigan darslarda maxsus mashqlar tizimi yordamida hisoblash, grafik, o'lchash ko'nikmalarini takomillashtirish imkoniyati mavjud. Masalan texnik hujjatlarni o'qish va tuzishda grafik ko'nikmalarni shakllantirish uchun sharoit yaratiladi. Bu yerda sxemalar, chizmalarni chizish va ularni qo'llashga oid mashqlarni kiritish mumkin. Bunday topshiriqlar yo'riqnoma xaritalar bilan ishlash jarayoniga ham singib ketadi. Umumishlab chiqarish ko'nikmalarini shakllantirish uchun maxsus fanlar bo'yicha darslarda texnik va texnologik hisoblashlarni bajarishga oid mashqlar tavsiya etiladi. O'lchash, hisoblash, grafik ko'nikmalar mutaxassis mehnat jarayoni bilan bog'liq va umumishlab chiqarish ko'nikmasi tarkibiga kiradi.

Matematika, fizika, kimyo va boshqa fanlar bo'yicha bilimlarining kasbiy bilimlarda transformatsiyalanish jarayoni fizika, matematika va maxsus fanlarda o'rganiladigan garmonik tebranish misolida kuzatiladi. Sinus va kosinus funksiyalar grafiklarini bilish zanjirdagi o'zgaruvchan tok o'zgarishlarini yaqqol tasavvur qilish imkonini beradi. Garmonik tebranishlar xaqida bo'lajak kichik mutaxassislar 2-kurs boshida fizika darslarida prujinadagi yukning harakatini o'rganishda tanishadi. Umumkasbiy fanlarda (elektrotexnika, radielektronika) esa, elektromagnit tebranishlarini qo'shadilar, o'zgaruvchan tok parametrlarini belgilaydilar va ular kasbiy bilimlar hisoblanadi.

3-kursda matematikada garmonik tebranishlar grafigi tuzilish algoritmi, xususan, parallel ko'chirish va tekislikni o'zi-o'ziga va aks ettirish o'rganiladi.

Xulosa qilib aytganda, kasbiy yo'naltirilgan didaktik materiallarning qo'llanilishi kasbiy ahamiyatli bilim va ko'nikmalarining belgilarini aniqlashni, xuddi shuningdek aniq bir kasb uchun matematika kursidan bilim va ko'nikmalarni tanlashni talab etadi. Ajratib olingan bilimlarni shakllantirishning fanlararo va sikllararo bosqichlarini o'rnatish, ularni o'rganishda uzviylikni saqlash zarurligi haqida fikrni tasdiqladi va kasbiy yo'naltirilgan didaktik materiallarni kiritish joyi, aniqrog'i asosiy bilim va ko'nikmalarni faollashtirish yangi tushuncha va harakat usullarini shakllantirish va mustahkamlashda ekanligini aniqlab berdi.

Adabiyotlar

1. A. A. Djalilov TRAINING BASED ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES AND EDUCATIONAL PROGRAMS IN THE DEVELOPMENT OF STUDENTS'COMPETENCE// Uzbek Scholar Journal Volume-25, February, 2024 www.uzbekscholar.com
2. Jalilov Anvar Abdulloyevich, Rustamov Anvar Normamatovich MATEMATIKA FANINI O`QITISHDA KASBIY MAZMUNLI MASALALARNING SIFATLI TA`LIMDAGI AHAMIYATI // "UMUMIY O`RTA TA`LIM MAKTABLARIDA MADANIY MUHITNI YARATISHNING PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARI: MUAMMO VA YECHIMLAR" MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI, MAY 15-16, 2023
3. Jalilov Anvar Abdulloyevich, Rustamov Anvar Normamatovich MAKTAB DARSLIKLARIDA FAZOVIY SHAKLLARNI O`RGANISHDA KASBIY KONTEKSTDAGI MASALALAR// PEDAGOGY OF COOPERATION IN IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND MODERN APPROACHES International scientific-practical conference, November 13, 2023
4. Жалилов А. А. ЯНГИ АХБОРОТ-ТАЪЛИМ МУҲИТИ ЗАМОНАВИЙ ТАЪЛИМ ЖАРАЁНИНИНГ ИННОВАЦИОН ТАВСИФИ СИФАТИДА// Uzbek Scholar Journal Volume- 25, February, 2024 www.uzbekscholar.com
5. Хакимов А., Турсунова Э.М., Кодирова Ш.Т. Об одном методе вычислений нестандартных, несобственных интегралов//ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ № 7 (110). Часть 3. 2021.
6. Хакимов А. , Боймуродов Ж.Х. , Кадилова Ш.Т. , Олтиев А.Б. Плоская задача об аэродинамическом взаимодействии встречных скоростных поездов прямоугольной формы в безграничной жидкости// ВЕСТНИК НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ № 9(87). Часть 2. 2020.
7. А. А. Жалилов, Ш. Т. Кодирова // Математика ўқитишни ташкил этиш. математика дарси // E Conference Zone, 2024
8. А. А. Жалилов, Ш. Т. Кодирова // Математика ўқитиш воситалари// Conferencea, 2024
9. A. A. Jalilov, Sh. T. Kadirova // Fundamental theorem of circular geometry// Academia Repository, 2024
10. A. A. Jalilov, Sh. T. Kadirova//Solving geometric problems related to making only with the help of a circle// Academia Repository, 2024
11. A. A. Jalilov, Sh. T. Kadirova// CONCEPT OF VECTOR// Academia Repository, 2024
12. A.A. Jalilov, Sh. T. Qodirova //TALABALARDA AXBOROTLI-INTELEKTUAL KO 'NIKMALARNI RIVOJLANTIRISHDA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR// Uzbek Scholar Journal, 2024
13. A. A. Jalilov, Sh. T. Kadirova// SCALAR PRODUCT OF TWO VECTORS AND ITS PROPERTIES// Academia Repository, 2024
14. A.A. Jalilov, Sh. T. Qodirova// ZAMONAVIY BO 'LAJAK MUTAXASSISLARNI TAYYORLASH HOLATI VA MUAMMOLAR TAHLILI// Uzbek Scholar Journal, 2024
15. А.А. Жалилов, Ш.Т. Кодирова// МАТЕМАТИКА ЎҚИТИШ ПРИНЦИПЛАРИ// E Global Congress, 2024.