

Tavsiya etilayotgan mustaqil ta'limning mavzulari:

1. Kesish jarayonida kesilgan yuzalarning puxtalanish.
2. Moylash–sovitish suyuqliklari va ularning kesish jarayoniga ta'siri.
3. Frezerlashda va parmalashda kesish kuchlari va kesish kuchini hisoblash formulalari.
4. Kesib ishlash jarayonida titrash va uning yuza tozaligiga ta'siri.
5. Zenker va razvertkalarining turlari va geometriyasi
6. Agregat va yarim avtomat stanoklar.

Fan dasturning informatsion-uslubiy ta'minoti Didaktik vositalar

Didaktik vositalar: metall kesish stanoklarining klassifikatsiya jadvali, kesuvchi asbob turlari, texnologik jarayon kartalari, tarqatma materiallar.

Jihozlar va uskunalar, moslamalar: elektron doska-Hitachi, LCD-monitor, elektron ko'rsatgich (ukazka).

Video-audio uskunalar: video va audiomagnitofon, mikrofon, kolonkalar.

Kompyuter va multimediali vositalar: kompyuter, Dell tipidagi proektor, DVD-diskovod, Web-kamera, video-ko'z (glazok).

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati Asosiy adabiyotlar

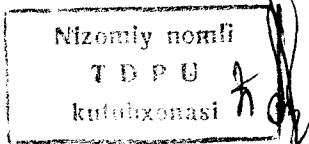
1. А.С.Искандаров. «Материалларни кесиб ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар».-Т.: «Фан ва технология» 2004.
2. К.В.Usmonov. «Metall kesish asoslari».-Т.: «O'qituvchi» 2004.

Qo'shimcha adabiyot

1. В.А.Мирбобоев. «Конструкция материаллар технологияси».-Т.: «Ўқитувчи» 2004.

Elektron ta'lim resurslari

1. www. tdpu. uz
2. www. pedagog. uz
3. www. Ziyonet. uz
4. www. edu. uz

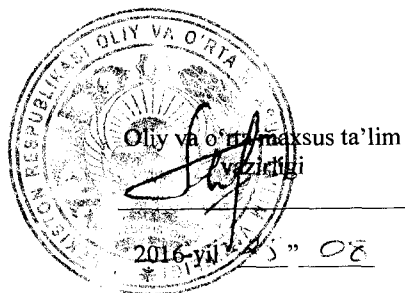


O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

Ro'yxatga olindi

BD-5112100-3.13

2016-yil «25» 08



**MATERIALLARNI KESIB ISHLASH, ASBOBLAR VA
STANOKLAR**

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	100 000 – gumanitar
Ta'lim sohasi:	110000 – pedagogika
Ta'lim yo'nalishi:	5112100 – mehnat ta'limi

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2016-yil "25" 08 dagi "35"-sonli buyrug'ining 2 -ilovasi bilan fan dasturi ro'yxati tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha o'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini muvofiqlashtiruvchi kengashining 2016-yil "6" 08 dagi "3" -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida ishlab chiqildi va turdosh oliy ta'lim muassasalari bilan kelishildi.

Tuzuvchi:

- D.U.Ergashev** – Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida dotsenti, pedagogika, fanlari, nomzodi.
- N.I.Tursunbayev** – Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida katta o'qituvchisi
- G'.Abduqodirov** – Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universitetida katta o'qituvchisi

Taqrizchilar:

- N.M.Boymatov** - Guliston davlat universiteti "Dastlabki qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasida o'qituvchisi
- Z.D.Parmanova** - Sergeli tumani 304 – umumta'lim maktabining mehnat ta'limi o'qituvchisi

Fan dasturi Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti o'quv-uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2016-yil "14" 04 dagi "10"-sonli bayonnoma).

KIRISH

Materiallarni kesib ishlash, stanoklar va asboblarning kursining maqsadi materiallarni kesish jarayonining fizikaviy asoslarini, asbobsozlik materiallari, kesuvchi asboblarning ishlatilishi va ularni loyixalash, ishlab chiqarishda keng tarqalgan stanoklarning tuzilishi, ularda bajariladigan ishlarga oid masalalarni o'rganishdir. Shuningdek: kesish jarayoni to'g'risida umumiy ma'lumot, keskichning kesuvchi qismining elementlari, geometriyasi, mashina va donalik vaqti. Kesib ishlashning fizik hodisalari: o'simta, qirindining kirishuvi, kesish jarayonida hosil bo'luvchi issiqlik hodisalari, kuchlar, kesish tezligi, yo'nilgan sirtning sifati, metallmas materiallarni kesib ishlash, tokarlik, randalash, parmalash, frezerlash, jilvirlovchi, yog'ochni qayta ishlovchi stanoklar, hamda materiallarni fizik-kimyoviy ishlov berish haqida talabalarga bilim berishdir.

Fanning maqsadi va vazifalari

Ushbu fanning maqsadi – materiallarni kesib ishlash, stanoklar va asboblarning kursining maqsadi materiallarni kesish jarayonining fizikaviy asoslarini, asbobsozlik materiallari, kesuvchi asboblarning ishlatilishi va ularni loyixalash, ishlab chiqarishda keng tarqalgan stanoklarning tuzilishi, ularda bajariladigan ishlarga oid masalalarni o'rganishdir.

Ushbu fanning vazifasi – materiallarni kesib ishlashning nazariy asoslari va zamonaviy metall kesuvchi stanoklarning asosiy tiplarini boshqarish, sozlash, kesuvchi asboblarni charxlash, ratsional kesish rsjimlarini tanlash va boshqalarni o'rgatadi.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar

– metallar va metallmas materiallarni kesib ishlash va uning hozirgi zamon ishlab chiqarishdagi ahamiyati; kesish jarayoni to'g'risida umumiy ma'lumot; gazlamalarga ishlov berish *to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi kerak;*

– keskichning kesuv qismi elementlari va geometrik o'lchovlari; donalash va mashina vaqti; metallarni kesib ishlashning fizik hodisalari. o'simta, uning kesish jarayoniga ta'siri; qirindining kirishuvi; metallarni kesib ishlashda issiqlik hodisalari; kesuvchi asboblarning yeyilishi; materiallarni kesib ishlashdagi qarshiliklar to'g'risida *bilishi, malaka hosil qilishi va amalda qo'llay olishi kerak;*

– yo'nalishda kesish kuchini aniqlash metodlari; kesish tezligi; kesib ishlashda yo'nilgan sirtning sifati; nometal materiallarni kesib ishlashning asoslari; stanoklar va kesuvchi asboblarning; metall kesuvchi stanoklar va ularning kinematikasi; tokarlik, parmalash, randalash, zarb bilan o'yish, cho'zish, sillig'lash stanoklarida ishlov berish. Tishli g'ildirakka ishlov berish metodlari; gazlamalarga ishlov mashinalari; agregat stanoklar, raqamli programm boshqarish stanoklari, umumiy va avtomatik liniyalar, materiallarga fizik va kimyoviy usullarda ishlov berish bo'yicha *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.*

Fanning o'quv rejasidagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatidan uzviy ketma-ketligi

Fanni o'rganish "Oliy matematika asoslari", "Fizika", "Elektrotexnika, elektronika va elektronika", "Mexanizatsiyalash, avtomatlashtirish va robototexnika asoslari", "Mehnat ta'limi praktikumi" kabi fanlari boyicha olingan fundamental bilimlariga asoslangan.

Fanning ta'limdagi o'rni

Mazkur fanni o'qitishda umumiy o'rta ta'lim maktablari mehnat ta'limi darslari bilan bevosita aloqada bo'lib, materiallarning turlari, ularning xossalari, ta'biy qazilmalar, materiallarning konstruksiyasi, yurtimizda ishlab chiqarilayotgan bir necha turdagi materiallarning turlari xaqida o'quvchilarga bilim berilsa dastur mazmuniga mos keladi.

Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Talabalarning "Materiallarni kesib ishlash, asboblar va stanoklar" fanini o'zlashtirishlar uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi axborot-pedagogik texnologiyalarni tadbiiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'qitishda plakatlar, chizmalar, namunalari, yo'riqnomalar texnologik xaritalar, ko'rgazmali texnik vositalardan «Kompyuter texnikasi, kinofilm, videofilm, diafilm, slayd va elektron versiyalardan» yangi pedagogik texnologiyalar asosida o'qitish, bilim ko'nikma va malakalarni hosil qilish ko'zda tutiladi.

Asosiy qism

Fanning nazariy (lektsiya) mashg'ulotlari mazmuni

Fanning maqsadi va vazifalari. Materiallarning zamonaviy ishlab chiqarish korxonalaridagi roli. Mamlakatimiz olimlari va ishlab chiqarish ilg'orlarining kesib ishlash, stanoklar va asboblar to'g'risidagi ta'limotni rivojlantirishdagi roli. Stanoksozlik va asbobsozlik korxonalarining texnikaviy taraqqiyot yo'nalishi va vazifasi. Uning boshqa bo'limlar bilan o'zaro bog'liqligi.

Asbobsozlik materiallari, ularga qoyilgan talablar. ishlatilishi. Uglarodli asbobsozlik va legirlangan tezkisar pulatlar, metall-keramik va mineral-keramik qotishmalar. Kesish jarayoni to'g'risida umumiy tushunchalar. Kesib ishlash turlari: yo'nish, parmalash, randalash, frezalash, jilvirlash. Kesish rejimlari elementlari: kesish tezligi, kesish chuqurligi, surish kattaligi, kirindining kattaligi va eni. Keskichning kesuvchi qismi elementlari va geometrik parametrlari. Kesish jarayonidagi burchak qiymatlariga keskich cho'qqisini zagatovka o'qiga nisbatan joylashtirishning ta'siri. Ishlab chiqarish unumdorligi to'g'risida tushuncha. Detall ishlab chiqarish uchun sarflanadigan vaqt.

Materiallarni kesib ishlashdagi fizikaviy hodisalar. Kesish jarayonining moxiyati. Qirindi hosil bo'lish jarayoni. Qirindi turlari. O'simta va uning kesish

keskichlarning turlari va boshqa asboblari. Keskich konstruksiyalarining mohiyati va ishlatilish joylari. Keskichlarning mustaxkamligini o'tkirligini xisoblash.

Parmalovchi va teshik kengaytiruvchi stanoklar. Parmalash, teshik kengaytiruvchi jarayonining mohiyati. Parma turlari va konstruksiyasi. Spiral parmaning konstruksiyasi, geometrik parametrlari. Parmalarni charxlash. Zenkning turlari, geometrik parametrlar. Turli turdagi zenkerlarning qo'llanishi. Razvertkalar turlari va geometrik parametrlari, ularni charxlash va pardozlash. Kombinatsiyalashtirilgan asboblari. Parmalash stanoklarning turlari va ularda bajariladigan ishlar. Ishlatiladigan asoboblari va moslamalar.

Frezerlash stanoklari ishlov berish. Frezerlash jarayonining mohiyati. Frezerlashda kesish rejimlarining elementlari. Frezalarning asosiy turlari: tsilindrik, barmoksimon, torets, disksimon shponkalarning joyini ishlovchi, modulli va chervyakli frezerlar va ularning konstruktiv xususiyatlari. Turli tipdagi frezalarning parametrlari. O'tkir uchli va kengaytirilgan tishli frezalar. Frezalarni charxlash. 6R82G markali gorizontali — frezer stanogining kinematikasi. Frezerlash stanoklari kinematik sxemasi. Frezerlash stanoklarida qo'llaniladigan moslamalar. Taqsimlash kallaklarning tuzilishi va kinematik sxemasi. Taqsimlash kallagidan foydalanib bajariladigan ishlar, frezerlashda kesish kuchi va quvvati.

Randalash va protyajkalash stanoklarida ishlov berish. Randalash va oyish jarayonlari. Randalashda kesish rejimlari. Randalash va oyishda ishlatiladigan keskichlar va ularning konstruktiv xususiyatlari. Stanok turlari: boylama, ko'ndalang randalovchi, oyuvchi stanoklar, ularning tuzilishi va ishlatilishi. Randalash va oyish stanoklarida bajariladigan ishlar. Protyajkalash jarayonining mohiyati. Protyajka turlari, konstruksiyasi va kesuvchi qismi geometriyasi. Protyajkalar konstruksiyasi. Protyajkalash stanoklarining turlari. Kesish rejimlari. Protyajkalarni charxlash va pardozlash.

Jilvirlash va pardozlash. Jilvirlash jarayoni. Jilvirlash turlari. Abrziv asboblari, ularning formalari va qo'llanilishi. Turli ishlar uchun jilvirlash toshlarining turg'unligi va eyilishi. Jilvir toshlarini to'g'rilash. Jilvir toshlarning markalari. Jilvirlash stanoklarining turlari: yumaloq sirtlarni jilvirlovchi, markazsiz jilvirlash, ichki yuzalarni jilvirlash va tekis yuzalarni jilvirlash stanoklari. Turli turdagi jilvirlash stanoklarida bajariladigan ishlar. Jilvirlashda kesish rejimlari quvvati. Pardozlash, xoninglash va supperfmeshlash jarayonida kesib ishlashning mohiyati. Stanoklarning konstruktiv xususiyatlari va ularda bajariladigan ishlarining turlari.

Yog'ochni qayta ishlovchi stanoklari materiallarga ishlov berish. Yog'och materiallariga ishlov berish stanoklari tiplari, tuzilishi va ishlatilishi. Doiraviy va lentali, arrali stanoklar, lobzikli stanoklar, tokarlik stanoklar, frezlash stanoklari, randalovchi stanoklar. Yog'och materiallarga ishlov beruvchi, kesuvchi asbob va moslamalar. Materiallarga fizik - kimyoviy usullar bilan ishlov berish. Elektr impulsli, ultratovush, elektr — kimyoviy usullar bilan ishlov berish. Bu usullarning qo'llanilishi. Ishlov berish jarayonlarining mohiyati va kerakli uskunalari.

Laboratoriya mashg'ulotlarini tashkil etish boyicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlarining tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Kesuvchi asboblarning tayyorlash uchun qo'llaniladigan asbobsozlik materiallarini o'rganish.
2. Tokarlik kesuvchilarining konstruksiyasi va geometrik parametrlarini o'rganish.
3. Parmalarning konstruksiyasi va geometrik parametrlarini o'rganish.
4. Frezerlarning konstruksiyasi va geometrik parametrlarini o'rganish.
5. Qirindining kirishuvini o'lchash va uning miqdoriga ta'sir etuvchi faktorlarni o'rganish.
6. Kesish jarayonida xosil bo'lgan issiqlikni o'lchash va issiqlik miqdoriga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish.
7. Kesuvchi asboblarning eyilishi va eyilishga ta'sir etuvchi omillarni o'rganish.
8. Kesish jarayonida xosil bo'luvchi kuchlar va kuchlar miqdoriga ta'sir etuvchi faktorlarni o'rganish.
9. Kesish jarayonida xosil bo'lgan yuza tozaligini o'lchash va kesish rejimlarining yuza tozaligiga ta'siri o'rganish.
10. Tokarlik stanogining kinematik sxemasini o'rganish.
11. Frezerlash stanoklarida tishli g'ildaraklarning tishlarini ochishni o'rganish.
12. Stanoklarni aniqligini tekshirishni o'rganish.

Laboratoriya mashg'ulotlarida talabalar kesuvchi asboblarning tayyorlash uchun qo'llaniladigan asbobsozlik materiallarini, tokarlik kesuvchilarining konstruksiyasi va geometrik parametrlarini, qirindining kirishuvini o'lchash va uning miqdoriga ta'sir etuvchi faktorlarni, kesish jarayonida xosil bo'lgan issiqlikni o'lchash va issiqlik miqdoriga ta'sir etuvchi omillarni, kesuvchi asboblarning eyilishi va eyilishga ta'sir etuvchi omillarni, kesish jarayonida xosil bo'luvchi kuchlar va kuchlar miqdoriga ta'sir etuvchi faktorlarni, kesish jarayonida xosil bo'lgan yuza tozaligini o'lchash va kesish rejimlarining yuza tozaligiga ta'siri, tokarlik stanogining kinematik sxemasini, frezerlash stanoklarida tishli g'ildaraklarning tishlarini ochishni, stanoklarni aniqligini tekshirishni o'rganadilar.

Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talaba mustaqil ta'limni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini xisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar boyicha fan boblari va mavzularini o'rganish.
- tarqatma materiallar boyicha ma'ruzalar qismlarini o'zlashtirish.
- avtomatlashtirilgan o'rgatuvchi va nazorat qiluvchi tizimlar bilan ishlash.
- maxsus adabiyotlar boyicha fanlar bo'limlari yoki mavzulari ustida ishlash.
- yangi texnikalarni, apparaturalarni, jarayonlar va texnologiyalarni o'rganish.
- talabaning o'quv-ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan fanlar bo'limlari va mavzularini chuqur o'rganish.
- faol va muammoli o'qitish uslubidan foydalaniladigan o'quv mashg'ulotlari.
- masofaviy (distantion) ta'lim.