

28.30

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN TO'QIMACHILIK SANOATI INSTITUTI

"TASDIQLAYMAN"
Namangan to'qimachilik sanoati
instituti rektori
 Q.M. Xoliqov
2024 yil "28" 08

Ro'yhatga olindi: № _____

2024- yil "28" avgust

MASHINASOZLIK TEXNOLOGIK VOSITALARI

O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700000-Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720000-Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi:	60720700- Texnologik mashina va jihozlar (to'qimachilik, yengil va paxta sanoati)

Namangan – 2024

Fan/modul kodi MTV1106		O'quv yili 2024-2025	Semestr 1	Kreditlar 6	
Fan/modul turi Asosiy		Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Mashinasozlik texnologik vositalari	90		90	180
2.	Fanning mazmuni «Mashinasozlik texnologik vositalari» o'quv fani – to'qimachilik, yengil va paxta tozalash sanoati texnologik mashinalari va jihozlari tayyorlashda qo'llaniladigan texnologik vositalar-metall qirquvchi dastgohlar, dastgoh moslamalari va kesuvchi asboblarni tanlash tarmoq korxonalaridagi texnologik vositalarni hisoblash va loyixalash ishlarida qo'llaniladigan jarayonlar, texnologik vositalar tasnifi, ularning tuzilishi va hisoblash usullari, fan tarixi va rivojining tendentsiyasi, istiqboli hamda respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar natijalari va hududiy muammolarning texanik ishlov berish sohasida ishlatiladigan vositalarni istiqboliga ta'siri masalalarini qamraydi Fanni o'qitishdan maqsad – mashinasozlik korxonalarida qo'llaniladigan texnologik vositalarni hisoblash va loyixalash uchun qo'llaniladigan turli vositalar va jarayonlar turlari, texnologik vositalarni bo'lajak rivojlanish yo'nalishlari bilan tanishtirish. Fanning vazifasi – talabani ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini kurs loyixasi va bitiruv ishlarini bajarish bilan real sharoitga qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir. Asosiy nazariy qism (Ma'ruza mashg'ulotlari) II.I. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi: 1 -mavzu. Fanning mazmuni va uni boshqa fanlar bilan bog'liqligi “Mashinasozlik texnologik vositalari” fanining obekti, predmeti va uni o'rganish uslubi. Fanning mazmuni va uni boshqa fanlar bilan bog'liqligi. Fanning zamonaviy mashinasozlik rivojlanishidagi vazifalari. 2-mavzu. Zamonaviy kesuvchi asboblarni uchun asbobsozlik materiallari Zamonaviy kesuvchi asboblarni tasnifi. Kesuvchi asboblarni zamonaviy materiallari. Umumiy qo'llaniladigan zamonaviy keskichlar turlari. Asosiy talablar Uglerodli va tez kesuvchi po'latlar. Metall va meneralokeramika materiallar-qattiq qotishma, keramik plastinkalar, o'ta qattiq materiallar 3-mavzu. Umumiy qo'llanishdagi zamonaviy keskichlar Asosiy talablar. Keskichlarni mustaxkamlik va bikrlikka hisoblash. Zamonaviy ko'pqirrali plastinalari mexanikaviy maxkamlangan keskichlar. Randal ash				

keskichlari. Qirindi sindiruvchi va qirindi o'rovchilar. Prizmatik va yumaloq keskichlar. Xorijiy yangi konstruksiyadagi keskichlar.

4-mavzu. Zamonaviy teshiklarga ishlov beruvchi asboblari

Spiral parmalar va ularning konstruktiv elementlari. Spiral parmalarini charxlashining o'ziga xosligi. Spiral parmalarini mustaxkamlikka xisoblash. Qattiq qotishma bilan jihozlangan parmalar. Chuqur teshiklarga ishlov beruvchi parmalar. Zenker va razvyortkalarining konstruktiv xususiyatlari. Asosiy turlari. Xorijiy yangi konstruksiyadagi teshikka ishlov beruvchi asboblari

5-mavzu. Frezalar

Zamonaviy yonli, silindrik, oxirli va kesib ajratuvchi frezalar turlari. Kesuvchi qismlarining ko'rsatkichlari, yig'ma va qattiq qotishmali plastinkalar bilan jihozlangan frezalar. Oxirli frezalar, turlari, geometrik parametrlari. Shakldor frezalar. Xorijiy yangi konstruksiyadagi frezalar

6-mavzu. Rezba qiruvchi asboblari

Rezba qiruvchi asboblari asosiy sxemalari. Rezba qiruvchi asboblari va taroqlar. Mashinaviy va chilangarlik metchiklari. Rezba qiruvchi va nakatka qiluvchi asboblari. Rezba qiruvchi va rezba qiruvchi kallaklar. Xorijiy yangi konstruksiyadagi rezba qiruvchi asboblari

7-mavzu. Tish qiruvchi asboblari

Diskli va barmoqli modulli frezalar. Tish qiruvchi chervyakli frezalar va kerkichlar konstruktiv elementlari. Chervyak tishqiruvchi frezalar va konstruksiyalari. Konus tishli g'ildiraklarni qiruvchi keskich va keskichli kallaklar. Sheverlar. Xorijiy yangi konstruksiyadagi tishqiruvchi asboblari

8-mavzu. Abrziv asboblari

Umumiy tushunchalar. Abrziv asboblari tasnifi. Abrziv asboblari konstruksiyalari, jilvir doiralar. Olmos doiralar, jilvir segmentlar, chor qirralar, qog'ozlar. Abrziv asboblarni yeyilishi va ularni to'g'rilash. Xorijiy yangi konstruksiyadagi abraziv kesuvchi asboblari

9-mavzu. Metallqiruvchi dastgohlarning turlari va klassifikatsiyasi

Dastgohlarning kinematikasi

Dastgohlarda ishlov berishda yuzalarni shakllanish sxemalari. Dastgoh ' turlari va markalanishi. Asosiy xarakat va surish zanjirlari uchun kinematik balans tenglamasi.

10-mavzu. Dastgoh uzatmalari

Asosiy aylanma xarakat uzatmalari. Dastgohlar shpindellari aylanishlari chastotalari qatori. Aylanishlar chastotasini pog'onali sozlash mexanizmlari sxemalari, ularni xisobi. Asosiy ilgariylanma xarakat uzatmalari: mexanizmlar sxemalari va ularni xisobi. Surish xarakati uzatmalari: vintli, reykali, kulachokli mexanizmlarni sxemalari va ularni asosiy xisoblari. Dastgoxlari turli mexanizmlari:

reverslash, davriy harakat mexanizmlari va xokazo. Dastgohlardagi gidravlik uzatmalar. Ilgarlanma xarakatli gidravlik uzatmalari, uni asosiy elementlari. Gidrouzatma elementlari: gidrotsilindrlar, nasoslar, taqsimlagichlar, sozlagichlar va boshqalar.

11-mavzu. Sonli dasturli boshqariladigan dastgohlar

SDBli dastgohlarni sxemalari va ularni ishlash asoslari. Ma'lumotlarni kodlash, dastur eltuvchilar va o'quvchi qurilmalar. SDBli dastgohlar qismlari va mexanizmlari. SDB dastgohlari sinflari.

12-mavzu. Zamonaviy tokarlik dastgoxlari

Zamonaviy tokarli dastgoxlari. Tokarli vintqirqish dastgohlari. Asosiy qism va xarakatlar. Tokarli vintqirqish dastgoxini kinematik sxemasi. Boshqa tokarli dastgoxlari turlari, ulardagi xarakatlar, asosiy qismlar. Zamonaviy tokarli dastgohlarini asosiy rivojlanish yo'llari.

13-mavzu. Parmalash va yo'nib kengaytirish dastgohlari

Vertikal-parmalash va radial-parmalash dastgohlari. Asosiy qismlar va kinematik sxemalari. Gorizonta va vertika yo'nib kengaytirish dastgohlari, ulaming turlari asosiy qism va xarakatlar. Zamonaviy parmalash va yo'nib kengaytirish dastgohlari

14-mavzu. Jilvirlash dastgohlari

Dumaloq jilvirlash dastgohi: asosiy qism va xarakatlar. Dastgohni gidrokinematik sxemasi. Yassi jilvirlash va ichkijilvirlash dastgohlarini tuzilishi, asosiy qism va xarakatlar. Charxlash dastgohlari, kesuvchi asboblarni charxlash sxemalari. Zamonaviy jilvirlash dastgohlari

15-mavzu. Frezerli dastgohlar

Frezerli dastgohlar ularni turlari va tuzilishi. Gorizonta-frezerli va vertika-frezerli dastgohlarni kinematik sxemalari. Zamonaviy frezerli dastgohlar.

III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar:

Amaliy mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Asbobzozlik materiallari turlari, kimyoviy tarkibi, mexanik xossalari va qo'llanilish doirasi bilan tanishish.
2. Keskichlarni xisoblash va loyihalash.
3. Teshiklarga ishlov beruvchi asboblarni hisoblash va loyihalash.
4. Frezalarni xisoblash va loyihalash.
5. Tayyorlamalarni moslamalarda o'rnatishning namunaviy sxemalari.
6. Detallarni turli moslamalarda maxkamlashda qisish kuchini hisoblash

Amaliy mashg'ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada 1 akademik guruhga 1 o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilish mos ravishda munosib pedagogik

va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

III. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Metall qirquvchi dastgohlardagi harakatlar.*
 2. Kinematik balans tenglamasini tuzish.
 3. Universal bo'luvchi kallakni sozlash.
 4. RDBli frezalash dastgohini o'rganish va berilgan detalga ishlov berish uchun boshqaruv dasturini tuzish. #
 5. Metall qirquvchi dastgohlarni sozlash.
 6. Frezerli dastgohlar sozlash. #
- Laboratoriya mashg'ulotlari laboratoriya jihozlari bilan jihozlangan auditoriyada yoki ishlab chiqarish korxonalarida olib boriladi.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim bo'yicha tavsiya etiladigan mavzular:

1. Turli dastgohlarda qo'llaniladigan universal moslamalar konstruksiyasi bilan tanishish
2. Yig'ma ajraluvchi moslamalarni konstruksiyasi va elementlari bilan tanishish
3. Maxsus moslamalar. Ularning konstruksiyasi va qo'llanish doirasi
4. Universal hamda maxsus kesuvchi asboblarning konstruksiyasi bilan tanishish
5. Turli tish kesuvchi asboblarni va zagotovkalarni tish kesish jarayonidagi nisbiy harakatlari bilan tanishish
6. Metall qirquvchi dastgohlarning yo'naltiruvchi elementlari
7. Metal qirqish dastgohlarining korpus detallari
8. Tezliklar qutisi strukturasi bilan tanishish
9. Differentsial mexanizmlar bilan tanishish
10. Turli nasoslar konstruksiyalari bilan tanishish
11. Agregatli metall qirquvchi dastgohlar konstruksiyalari bilan tanishish
12. RDB dastgohlari - 16K20T bilan tanishish
13. Moslanuvchan ishlab chiqarish va unda qo'llaniladigan dastgohlar bilan tanishish
14. Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha magistrantlar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi

*- Rice University (top 147)

#- Namangan to'qimachi MCHJ

3.

V. Ta'lim natijalari/Kasbiy kompetensiyalari

Bakalavriant bilishi kerak:

«Mashinasozlik texnologik vositalari» o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida **Talaba:**

- mashina detallarini tayyorlashda ishlatiladigan metall qirquvchi dastgohlarni asosiy turlari; metall qirquvchi dastgohlarni asosiy qismlari va kinematikasi; mashina

	detallarini tayyorlashda ishlatiladigan dastgoh molamalarini asosiy turlari; mashina detallarini tayyorlashda ishlatiladigan kesuvchi asboblarni asosiy turlari <i>haqida tasavvurga ega bo'lishi</i>; - mashina detallarini tayyorlashda ishlatiladigan metall qirquvchi dastgohlarni muqobilini tanlashni; mashina detallarini tayyorlashda ishlatiladigan dastgoh moslamalarini muqobilini tanlashni; mashina detallarini tayyorlashda ishlatiladigan kesuvchi asboblarni muqobilini tanlashni <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>; - mashina detallarini tayyorlashda zamonaviy raqamli dastur bilan boshqariladigan metall qirquvchi dastgohlardan foydalanish; dastgoh moslamalari, uni elementlarini hisoblash va loyihalashni zamonaviy usullaridan foydalanish; kesuvchi asboblarni, uni elementlarini hisoblash va loyihalashni zamonaviy usullaridan foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>.
4.	VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari - ma'ruzalar; - interfaol keys-stadilar; - seminar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); - guruxlarda ishlash; - taqdimotlar qilish; - individual loyihalar; - jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar; - virtual reallik; - gamifikatsiya; - mobil platforma; - courselab; - java script; - autoplay.
5.	VII. Kreditni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushoxada yuritish va joriy va oraliq shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma yoki test ishini topshirish
6.	Asosiy adabiyotlar 1. Kabulov M.E. Mashinasozlikda texnologik vositalar. T.: Noshir 2020. 420 b. 2. М. Кабулов, К. Маткаримов, Г. Рембалович. Расчёт и проектирование технологической оснастки. Учебное пособие. Рязань:, ФГБОУ ВО РГТУ, 2018. 292 стр

	Qo'shimcha adabiyotlar 1. Mikell P, Groover. Fundamentals of modern manufacturing: materials, processes and systems, 4 th ed. John Wiley & Sons 2010-10286, 2. Villiam D. Callister, Jr., David G. Rethwich. Materials science and engineering / Vilee and Sons. UK, 2014 – 896 b 3. Андреев Г.Н., Новиков В.Ю., Схиртладзе А.Г. Проектирование технологической оснастки машиностроительного производства М.: Высшая школа 1999. Internet saytlari 1. http://www.tribot.com.ua/ 2. http://triboboplastnn.ru/ 3. http://nanovit-motor.ucoz.ru 4. www.ziyonet.uz 5. www.lex.uz 6. www.gov.uz 7. https://www.rice.edu/faculty-staff-resources
7.	Fanning o'quv dasturi Namangan to'qimachilik sanoati instituti Kengashining 2024-yil "<u>26.08</u>" "<u>1</u>" sonli bayonnomasi bilan maqullangan.
8.	Fan/modul uchun mas'ul: O.Mamatqulov - Namangan to'qimachilik sanoati, "Sanoat muhandisligi" kafedrası mudiri, dotsent
9.	Taqrizchilar: Sh.Usmonov - Namangan to'qimachilik sanoati, «Sanoat muhandisligi» kafedrası dotsenti, PhD. A.Maxkamov - NamMTI, "Texnologik mashina va jihozlar" kafedrası professori, DSc