

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: <b>Yog'ochga ishlov beruvchi raqamli-dasturli boshqarish jihozlari</b>		
Fan kodi: YIBR4706	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 6	davomiyligi:6 semestr
Kafedra: Selluloza va yog'ochsozlik texnologiyasi		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: Texnologik mashinalar va jihozlar (mebel va yog'ochsozlik sanoati)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi: G'.U. Ilxamov		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 180	Email: Ilkhamov2017@mail.ru	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari):		
Prerekvizitlar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va nazorat uchun berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish		
<p><b>Fanning qisqacha bayoni:</b> “Yog'ochga ishlov beruvchi raqamli-dasturli boshqarish jihozlari” fani tanlovfan hisoblanib, 4-kursda o'qitilishi maqsadga muvofiq. Bu dasturni amalda bajarish uchun talabalar o'quv rejasida rejalashtirilgan umumkasbiy va mutxassislik fanlardan “Fizika”, “Nazariy mexanika”, “Matematika 1,2” va “Axborot texnologiyalari”, yog'och kimyosi fanlaridan yetarli bilimga ega bo'lishi kerak.</p> <p>yog'ochga ishlov berish jarayonlarida raqamli-dasturli boshqarish jihozlaridan va ularning</p>		

**Fanning maqsadi:** yog'ochga ishlov berish jarayonlarida raqamli-dasturli boshqarish jihozlaridan va ularning simulyatorlaridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishdir.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'ydagi talablar qo'yiladi. – selluloza ishlab chiqarishda ishlatiladigan xom ashyolar, ularning turlari hamda ularga qo'yiladigan talablar to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi;

**Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:**

- Yog'ochsozlikda qo'llaniladigan raqamli-dasturli boshqaruv jihozlari, mobil simulyatorlar haqida *tasavvur va bilimlarga ega bo'lishi*;
- Raqamli-dasturli boshqaruv stanogini boshqarish, koordinatalar tizimini aniqlash, dasturlash, texnik operatsiyalarni bajarish, simulyatorlarda ishlash *ko'nikmalariga ega bo'lishi*;
- Yog'ochsozlikdagi raqamli texnologiyalardan foydalanish *malakalariga ega bo'lishi kerak*.

**Ma'ruza mashg'ulotlari**

Ma'ruza mashg'ulotlari katta sig'imli, multimedia qurilmalari bilan jihozlangan o'quv auditoriyalarida olib boriladi.

**Amaliyot mashg'ulotlar**

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir

akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi, "Keys-stadi" texnologiyasi ishlatiladi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

### Mustaqil ta'lim

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan taqdimotlar, guruh bilan ishlanmalar, mustaqil ishlar tayyorlanadi.

<b>№</b>	<b>Fan mavzulari</b>	<b>Ma'ruza soatlar hajmi</b>	<b>Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi</b>	<b>Mustaqil ta'lim soatlari</b>
1	Raqamli-dasturli boshqaruv stanogining tuzilishi.			
1.1	Raqamli-dasturli boshqaruv stanogining tuzulishini o'rganish.			
2	Koordinatalar tizimi.			
2.1	Koordinatalar tizimini o'rganish.			
3	VicStudioTM dasturi.			
3.1	VicStudioTM dasturini o'rganish.			
4	Boshqaruv dasturi va tayyorlov funksiyalari.			
4.1	Boshqaruv dasturi va tayyorlov funksiyalarini o'rganish.			
5	Texnologik axborot va harakatning nazorat			
5.1	Harakat trayektoriyalarining nazorat nuqtalarini o'rganish.			
6	Interpolyatsiya.			
6.1	Interpolyatsiyani o'rganish.			
7	Aylanani dasturlash.			
7.1	Aylanani dasturlashni o'rganish.			
8	Freza o'lchamlarini tahrirlash.			
8.1	Freza o'lchamlarini tahrirlashni o'rganish.			
9	Raqamli-dasturli boshqaruv stanogini qo'lda dasturlash.			
9.1	Raqamli-dasturli boshqaruv stanogida yog'och tolalari yo'nalishini hisobga olishni o'rganish.			
10	Raqamli-dasturli boshqaruv stanogida yog'och tolalari yo'nalishini hisobga olish.			
10.1	Raqamli-dasturli boshqaruv stanogida yog'och tolalari yo'nalishini hisobga olishni o'rganish.			
11	Raqamli-dasturli boshqaruv stanogida teshik parmalash.			
11.1	Parmalash dasturini yozish.			
12	Yog'ochga ishlov berish jihozlari simulyatorlari			
12.1	Yog'ochga ishlov berish jihozlarning simulyatorlarini o'rganish.			
<b>Jami</b>		<b>24</b>	<b>48</b>	<b>108</b>

### Asosiy adabiyotlar

1. Глебов И.Т. Учимся работать на фрезерном станке ЧПУ. Учебное пособие. Екатеринбург, УГЛТУ, 2015. – 115 с.

2. Пайвин А.С., Чикова О.А. Основы программирования станков с ЧПУ/ Учебное пособие/ Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2015. – 102с.

### Qo'shimcha adabiyotlar.

1. Хабибуллаев Р.А. Органик маҳсулотлар ишлаб чиқаришда рақамли технологиялар. Ўқув-услубий мажмуа. Тошкент: ТКТИ ҳузуридаги ПКҚТВаМОТМ, 2021, - 127 б.
1. Thanh T. CNC Programming. Tutorials. Examples. G&M Codes. 2018. 342 p.

### Internet saytlari.

1. <https://www.biesse.com/ww/wood/>
2. <https://www.biesse.com/RU/derevo/software/b-solid>
2. [https://www.intervesp-stanki.ru/derevoobrabativayushee\\_oborudovanie.htm](https://www.intervesp-stanki.ru/derevoobrabativayushee_oborudovanie.htm)
3. <https://www.biesse.com/RU/derevo/obrabatyvajushhie-centry-s-chpu/rover-a>
4. <https://top3dshop.ru/blog/cnc-machines-programming.html>
5. <https://shopstanki.ru/blog/podrobnoe-opisanie-g-i-m-kodov-dlya-programmirovaniya-chpu-cnc-stankov/>
6. <https://lasercut.ru/blog/frezerniyj-stanok-s-chpu-po-derevu/>
7. <https://glotr.uz/frezernye-stanki-s-cpu-po-derevu/>
8. <https://3dinsider.com/digital-woodworking/>
9. <https://3dinsider.com/automated-quality-control/>
10. <https://www.archdaily.com/797107/50-downloadable-digital-joints-for-woodworking>
11. <https://www.archdaily.com/966309/digital-woodworking-creating-structures-furniture-and-surfaces-using-cnc#:~:text=In%20woodworking%2C%20the%20most%20frequently,machine%20to%20follow%20and%20execute.>
12. <https://ppt-online.org/215636>
13. <https://studfile.net/preview/9828634/page:7/>
14. <https://studfile.net/preview/9828634/page:10/>
15. <https://present5.com/derevoobrabatyvayushhee-oborudovanie-s-chpu-krasikov-aleksej-stepanovich/>
16. <https://centerprom.ru/catalog/?cat=1783874>
17. <https://youtu.be/OAXGjiDtpfc>
19. <https://www.inchcalculator.com/construction-calculators/>

**Kontakt soatlari\*:** mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma'lumotlar va turli materiallar bo'yicha savollarga quyidagi grafik asosida o'qituvchiga murijaat qilishingiz mumkin:

<b>№</b>	<b>Kun</b>	<b>Vaqt</b>	<b>Xona</b>
1.	Seshanba	10.00 – 12.00	101
2.	Payshanba	10.00 – 12.00	101