

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

"TASDIQLAYMAN"



Namangan to'qimachilik sanoati
instituti rektori

Q.M. Xoliqov
2024 yil

«TEXNOLOGIK JIHOZLARNI TEXNIK DIAGNOSTIKALASH»

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi	700 000	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	720 000	Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi:	60721400	Yengil sanoat texnologiyalari va jihozlari (xizmat ko'rsatish texnikasi va texnologiyasi)

Namangan-2024

Fan/modul kodi TJTD2003.08		O'quv yili 2024-2025	Semestr 8	ECTS – kreditlar 6
Fan/modul turi Tanlov		Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 6
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Texnologik jihozlarni texnik diagnostikalash	90	90	180
2.	I. Fanning mazmuni: Fanni o'qitishdan maqsad – murakkab texnik tizimlarni ahamiyatini, ayniqsa mashinasozlikda, oshib borishi, xavfsizligi va uzoq muddat ishlashiga bo'lgan talablarni ortishi sababli tizimlarning holatini, ularning puxtaligini baholash to'g'risida ma'lumot berish, ekspluatatsiya qilinayotgan jihozlarni amaliy holatini baholash va rivojlangan diagnostik vositalar yordamida obyektga talab etilgan ekspluatatsion ta'sirlar tasnifini aniqlash, bunda muhandislik ilmiy tadqiqot yo'llarini o'rgatishdir. Fanning vazifalari – talabani ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini kurs loyiha va BMI ni bajarish bilan real sharoitga qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir. II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari): 1-mavzu. «Texnologik jihozlarni texnik diagnostikalash» fanining vazifalari. So'z boshi. Texnik diagnostikani asosiy yo'nalishlari. Texnik diagnostikani asosiy masalalari. Texnik diagnostikani strukturasi. 2-mavzu. To'qimachilik, yengil va paxta tozalash sanoati mashinalarini texnik diagnostikalashning asosiy masalalari. To'qimachilik, yengil va paxta tozalash sanoati mashinalari diagnostikalash ob'ekti sifatida. Texnik diagnostika masalalarni qo'yish. Texnik diagnostika nazariyasi asoslari. 3-mavzu. Diagnostika muammolari.* Diagnostikalash uchun obyektlar modellari: funksional, strukturali. Texnik diagnostika va prognoz qo'yish. 4-mavzu. Qiymatlarni hisoblashda algoritmlar. Prognozlashtirish va diagnostikalashtirish masalalar klassifikatsiyasi.			

Texnik diagnostikani puxtalik va sifat bilan aloqasi.

5-mavzu. To'qimachilik, yengil va paxta tozalash sanoatida texnik diagnostikalashda aniqlikni o'lchash usullari.

Diskret obyektlarning texnik diagnostikasi. Analog obyektlarning texnik diagnostikasi. Diagnostikalash tizimlarni birchiziqli sxemalari. Analizatorli, etalonli, solishtirish sxemalari, generatsiyalash registr va signaturli analizator bilan va boshqalar.

6-mavzu. Mexanik tizim texnik diagnostikani obyekti. Texnik diagnostikani puxtalik va sifat bilan aloqasi

Funksional diagnostikalash. Analogli obyektlarni funksional diagnostikalash. Eskiz va texnikaviy loyihalarni texnik diagnostikalash. Analogli obyektlarni funksional diagnostikalashda matematik modellashtirish. Texnik diagnostikalash vositalarini loyihalash.

7-mavzu. Prognozlashtirish va diagnostikalash masalalar klassifikatsiyasi.*

Aloqa turlari bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlar. Muhimlik darajasi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlar. Mablag' bilan ta'minlash turi bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlar. Ilmiy tadqiqot ishlar davomlilik bo'yicha. Belgilangan maqsad bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlar. Ilmiy tadqiqot ishlarni nazariy va amaliy bosqichlari.

Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada akademik guruhlar oqimi uchun o'tiladi.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. $N=2^k$ to'liq tajriba usulida paxtani tozalash sifatini tadqiq qilish. Tajriba grafiklarini qurish.
2. To'liq faktorli tajriba natijalarini tahlil qilish.
3. Ko'p faktorli tajriba natijalarini ishlash va tahlil qilish.
4. Eksperimental tadqiqotlarda qo'llaniladigan zamonaviy vositalar.**
5. O'lchash usullari. To'qimachilik, yengil va paxta tozalash sanoatida texnik diagnostikalashda aniqlikni o'lchash usullari.
6. Paxta tozalash mashinalarini ishchi organlarini buzilish kuchlarini tajribaviy aniqlash.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi lozim. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Tajriba mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Tajriba mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Diagnostikalanuvchi kattaliklarni o'lchash usullari va tushunchalari. Diagnostikalash modeli.
2. Tarmoq mashinalarini diagnostikalashni organoleptik usuli. Tarmoq mashinalarini vaqtinchalik oraliq usuli.
3. Tarmoq mashinalarini diagnostikalashda etalon bog'liqlik usuli.**
4. Tarmoq mashinalarini ossillogrammasini ko'rish va solishtirish usuli.
5. Pilik mashinasi karetkasining harakat qonunini o'rganish.
6. Ilmiy tadqiqot ishlarida analog-raqamli o'zgartirgichlarni qo'llash tamoyillarini o'rganish.
7. Yigiruv mashinasi halqali plankasini tebranishlarini tadqiq etish.

Tajriba mashg'ulotlari mos uskunalar bilan jihozlangan yoki virtual dasturlar asosida bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar:

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Tarmoq mashinalarini va apparatlarini texnik diagnostikalashni texnik iqtisodiy asoslari.
2. Tarmoq mashinalarini va apparatlarini texnik diagnostikalashda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish.
3. Tarmoq mashinalarini va apparatlarini texnik diagnostikalashda qo'llaniladigan texnologik vositalarni rivojlanish istiqbollari.
4. To'liq faktorli tajriba natijalarini tahlil qilish va usullarini o'rganib chiqish.
5. Ko'p faktorli tajriba natijalarini ishlash va tahlil qilish va usullarini o'rganib chiqish.
6. Eksperimental tadqiqotlarda qo'llaniladigan zamonaviy vositalar.
7. Paxta tozalash mashinalarini ishchi organlarini buzilish kuchlarini tajribaviy aniqlash.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

* Indian Institute of Technology Delhi (IITD). Manufacturing Processes-II.

** Home Textile NT MCHJ.

VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

Talaba bilishi kerak:

- texnik diagnostikaning maqsadi va vazifalari; tarmoq texnologik mashinalarni texnik diagnostikalash; diagnostikalash usullari; tizimdagi diagnostikalash matematik asoslari; tadqiqot uslubiyatini ishlab chiqish; tadqiqot o'tqazish vositalari; tarmoq texnologik mashinalari va apparatlarini, texnik tizimlarni uzoq ishlashi uchun uni holatini, puxtaligini aniq baholash uchun texnik diagnostikalash vositalaridan to'g'ri foydalanish, tahlil etish va xulosa chiqarish haqida tasavvurga ega bo'lishi;
- texnik diagnostikalash vazifalarini qo'yishni funksional va tuzilmaviy diagnostikalash obyekt modellarini; diskretli va o'xshash obyektlarni texnik diagnostikalash; tadqiqot o'tkazish uchun zamonaviy o'lchash asboblarini; diagnostik ko'rsatkichlarni o'lchash usullarini; tadqiqotlarni rejalashtirish asoslarini; tarmoq texnologik mashinalari va jihozlarni, texnik tizimlar uzoq ishlashi uchun uning holatini, puxtaligini aniq baholash bo'yicha texnik diagnostikalash asoslarini bilish va ulardan foydalanishi;
- tarmoq texnologik mashinalarini diagnostikalash obyekti sifatida ko'rish diagnostikalash masalalari klassifikatsiyalarini tahlil etish; diagnostik matritsani statistik ma'lumotlar asosida tuzish; o'rganilayotgan jarayonga nisbatan tadqiqot usullarini tanlash; tarmoq texnologik mashinalarini diagnostikalash ko'rsatkichlarini o'lchash; tadqiqot natijalarini qayta ishlash va tahlil etish; ekspluatatsiya qilinayotgan jihozlarni amaliy holatini baholash va rivojlangan diagnostik vositalar yordamida talab etilgan ekspluatatsion ta'sirlar tasnifini aniqlash ko'nikmalariga ega bo'lishi;
- to'qimachilik, yengil va paxta sanoati texnologik mashinalari mexanizmlarini tadqiqot qilish vositalari, datchiklar turlari asosiy tushunchalar, energetik o'zgartiruvchilar, parametrik o'zgartiruvchilar, mashinalar parametrlarini tadqiq qiluvchi datchiklarni tuzilishi bo'yicha malakalarga ega bo'lishi;
- servis korxonalarida texnik tizimlarni boshqarish va tashkil etish; servis korxonalarida mahsulot sifatini nazorat qilish usullarini qo'llash; ta'mirlash sexlarini loyihalash va ularni zamonaviy asbob-uskunalar bilan jihozlash, ulardan foydalanish va texnik xizmat ko'rsatish strategiyasini belgilash va qo'llash; tizimli yondashuv mexanizmlarini tatbiq etish; dasturiy ta'minot, axborot-kommunikatsiya texnologiyasi va injeneriyasi; aholini ijtimoiy muhofaza qilishning samarali shakllarini tatbiq etish; kompyuter texnologiyalari va dasturlash; mehnat resurslaridan oqilona

	foydalanish va ularni samarali boshqarish chora-tadbirlarini ishlab chiqish; korxonada mahsulot sifatini yaxshilash choralarini ko'rish kasbiy kompetensiyalarga ega bo'lishi.
3.	VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: - ma'ruza; - interfaol case-studylar; - tajriba mashg'ulotlari; - guruhlarda ishlash; - taqdimotlar o'tkazish; - kognitiv texnologiyalar - testlar; - shaxsga yo'naltirilgan texnologiya; - loyihalar ustida ishlash; - masalalar yechish; - muammoli masalalar
4.	VIII. Kreditlarni olish uchun talablar: - fanga doir nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirishi; - tahliliy xulosalar qila bilishi; - fan bo'yicha mustaqil fikrlay olishi; - joriy va oraliq nazorat topshiriqlarini o'z vaqtida, talab darajasida bajarish; - yakuniy nazoratni ijobiy bahoga topshirish.
5.	Foydalanilgan adabiyotlar Asosiy adabiyotlar 1. Г.Г. Раннаев, А.Н. Тарасенко. «Методы и средства измерения» Учебник. -М.: Академия. 2004. -320 стр. 2. «Техническая диагностика машин текстильной и легкой промышленности» под ред. проф. В.А. Климова. М. Легкая и пищевая промышленность. Учебник. -М.: 2002. -350 стр. Qo'shimcha adabiyotlar 3. Rasulov R.X. Tarmoq mashinalarini ta'mirlash. O'quv qo'llanma. - T.: TTYESI, 2014.- 308 bet. 4. Axmedov A.M. Tarmoq mashinalarini texnik diagnostikasi va tadqiqot asoslari fanidan ma'ruzalar kursi. - T.: TTESI, 2012. -68 b. 5. A.Maxkamov. "Tarmoq mashinalarini texnik diagnostikasi va tadqiqot asoslari" fanidan ma'ruzalar matni. – N.: NamMTI. 2019. -53 b. Axborot manbalari: 6. https://ziyonet.uz/ru/library 7. https://web.ttyesi.uz/ 8. https://arxiv.uz/ru/documents/slaydlar/energetika/tehnika-diagnostikasi-asoslari 9. https://www.youtube.com/watch?v=ek344dAz9jI

	10. https://www.youtube.com/watch?v=ek344dAz9jI 11. https://www.youtube.com/watch?v=0e-F3lgmP2U
6.	Fanning o'quv dasturi Namangan to'qimachilik sanoati instituti o'quv uslubiy Kengashining 2024 yil " <u>26</u> " <u>08</u> " <u>1</u> "-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.
7.	Fan/modul uchun mas'ul: A.A.Umarov – Namangan to'qimachilik sanoati instituti "Sanoat muhandisligi" kafedrasi dotsenti, PhD.
8.	Taqrizchilar: A.Muradov – Namangan muhandislik-texnologiya instituti, "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasi dotsenti, t.f.n. A.Qodirov – "Home textile NT" MCHJ mexanigi.