

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI



“TASDIQLAYMAN”
Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti
O.Sh.Bazarov
2024 yil

Ro'yhatga olindi
№ 81/09/016
“27” yan 2024 yil

“TEKNOLOGIK JIHOZLAR ISHONCHLILIGI”

FANING O'QUV DASTURI

Bilim sohalari: 700000 Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohalari: 720000 - Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi: 60720700 - Texnologik mashinalar va jihozlar (neft-gaz sanoati mashina va jihozlari)

Qarshi-2024

diagnostikalash, ta'mirlash va ularga xizmat ko'rsatishni amalga oshirish to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi;
-Neftgaz qazib olish va qayta ishlashda texnologik jarayonlar va ularni amalga oshirish uchun qo'llaniladigan qurilmalar, mashinalar, jihozlar, uskunalar va ularni tashkil etuvchi uzellar va elementlar alohida obyekt sifatida qaralgan holda ularning uzoq vaqt muddat buzilmasdan belgilangan vaqt oralig'larida ishlashi va ishonchligini ta'mirlash bo'yicha zaruriy yechimlar qabul qilishni bilishi va ulardan foydalanana olishi;
-Talaba buyumlarning ishonchligi haqida ma'lumotlarni yig'ish, tahlil qilish va ularga ishlov berishni; ishonchlikka aniqlovchi va nazorat sinovlarini o'tkazish uslubiyotini, korxonalarda ishonchlikni boshqarish bo'yicha meyoriy-texnik hujjatlarni tuzish ko'rikmalarga ega bo'lishi kerak.
II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibi mavzulari:
1-modul. "Neft va gaz sanoati texnologik jihozlari ishonchligi" haqida umumiy tushunchalar
1-mavzu. Fanga kirish. Ishonchlik nazariyasining asoslari. Fanning maqsadi va vazifalari. Ishonchlik nazariyasining asosiy tushunchalari va atamalari. Neftgaz jihozlari ishonchligi to'g'risida ma'lumotlar yig'ish va baholash maqsadi va vazifalari. Mashinalarning ishlash sharoiti va detallarning chidamligi.
2-mavzu. Ishonchlik nazariyasining asoslari. Jihozlarni shu davrdagi xolati va kelajakda rivojlanishi va takomillanishi. Materiallarning yeyilishi, toliqishi va eskirishi.
2-modul. Ishdan chiqishlar va puxtalik ko'rsatkichlari
3-mavzu. Ishonchlik haqidagi asosiy ma'lumotlar Puxtalik haqidagi asosiy ma'lumotlar. Tuzuklik. Nosozlik. Ishlash qobiliyati. Ishlamay qolish. Buyumlarning xususiyatlari. Ishlash vaqti (narabotka).
4-mavzu. Ishonchlik haqidagi asosiy ma'lumotlar. Ishdan chiqishlar chastotasi. Ishdan chiqmay ishlash ehtimolligi. Gamma prosentli resurs. Ishdan chiqishgacha bo'lgan o'rtacha ishlash vaqti.
5-mavzu. Ishonchlik haqidagi asosiy ma'lumotlar. Saqlanuvchanlik. Nuqsonsiz ishlash vaqti. Ishdan chiqishlar oqimining parametri. Ishdan chiqishlar intensivligi. Resurs. Gamma foizli resurs.
3-modul. Ishonchlikka ta'sir qiluvchi omillar va ularning ko'rsatkichlarini aniqlash.
6-mavzu. Ishdan chiqishlarning klassifikatsiyasi. Ishdan chiqishlarning klassifikatsiyasi. Ishga tushishdagi ishdan chiqishlar. Tasodifiy ishdan chiqishlar. Yeyilish tufayli ishdan chiqishlar.
7-mavzu. Ishdan chiqishlarning klassifikatsiyasi. Tasodifiy ishdan chiqishlar. Yeyilish tufayli ishdan chiqishlar.
8-mavzu. Ishdan chiqishlarning klassifikatsiyasi Ta'mirlanuvchi buyumlarning puxtalik ko'rsatkichlari. Ishdan chiqish oqimining
parametri. Tayyorlik koeffitsienti.
9-mavzu. Ta'mirlanuvchi buyumlarning puxtalik ko'rsatkichlari.

Fan/modul kodi TJ4704	O'quv yili 2024-2025	Semestrlar 7	ECTS - Kreditlar 4
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus	Haftadagi dars soatlari 4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. TEXNOLOGIK JIHOZLAR ISHONCHLILIGI	60	60	120
2. Fanning mazmuni	<p>I. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari Fanni o'qitishning asosiy maqsadi neft va gaz qazib olish va qayta ishlash texnologik jihozlarni yaratish va ulardan foydalanish sohasida ishlab chiqarish, loyihaviy – konstruktivlik va ilmiy tadqiqot faoliyatlarini uchun mutaxassislarni chuqur tayyorlashdan iborat.</p> <p>Fanni o'rganishda talabalarining tasavvurlarini shakllantirish sxemalar, konstruksiyalar, xisoblar, loyixalash, samarali foydalanish va xizmat ko'rsatish, diagnostika va ta'mirlash darajalarida ishonchlik ko'rsatkichlarini aniqlash, shuningdek jihozlarning sifat ko'rsatkichlari va texnik darajalarini miqdoriy baholash; ishonchlikni oshirishning aniq yo'llarini aniqlash; neftgaz tashkilotlari to'g'risida va ularda yuritiladigan ishonchlik bo'yicha hujjatlar, ishonchlikka sinovlar o'tkazish va sinov natijalariga ishlov berish, diagnostikani tashkil etish va o'tkazish, ta'mirlash va xizmat ko'rsatish kabilarini o'zlashtirish orqali amalga oshiriladi.</p> <p>Fanning vazifasi – talabalarini neft va gaz texnologik jihozlarni uzoq muddat buzilmasdan ishlashlari ta'mirlash uchun ishonchlik ko'rsatkichlarini ta'mirlash bo'yicha nazariy bilimlar berish va amaliy ko'nikmalar hosil qilish, mustaqil ishlash uchun individual topshiriqlar berish talabalaridan fanni qunt bilan o'qish va o'rganish bo'yicha topshiriqlar tartibini tuzish va tahlil qilish kabilarini o'rgatishdan iborat.</p> <p>Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yidagi talablar qo'yiladi. Talaba:</p> <p>"Neft va gaz sanoati texnologik jihozlari ishonchligi" fanini nazariy qonunlarini o'rganadi;</p> <p>- amaliy faoliyatda jarayonli yondoshuv bilan nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalarni boyitadi va qo'llash qobiliyatini o'zlashtiradi;</p> <p>- neft va gaz quduqlarini qurish, ta'mirlash, rekonstruksiya qilish va tiklashda; neft va gaz qazib chiqarishda, quduq mahsulotlarini yig'ish va tayyorlashda; uglevodori xom-ashyolarni tashish va saqlashda, neft va gazni qayta ishlashda qo'llaniladigan texnologik jihozlarga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash qobiliyatini o'zlashtiradi;</p> <p>- qurilmalar texnologik reglamentlariga mos ravishda texnik ishlarni bajarish qobiliyatini hosil qiladi.</p> <p>-Talaba ishonchlikni oshirish aniq yo'llarini bilishi shart, ishonchlik ko'rsatkichlarini aniqlash, hamda jihozlarning sifat ko'rsatkichlarini va texnik darajalarini miqdoriy baholash qobiliyatiga ega bo'lishi, ishonchlikka sinovlar o'tkazishni tashkil etish va uni o'tkazish, sinov natijalariga ishlov berish, jihozlarni</p>		

Ta'mirlanuvchi buyumlarning puxtalik ko'rsatkichlari. Ishdan chiqishlar chastotasi. Ishdan chiqmay ishlash ehtimolligi. Gamma protsentli resurs. Ishdan chiqishgacha bo'lgan o'rtacha ishlash vaqti.

10-mavzu. Sinovlar natijalariga ko'ra puxtalik ko'rsatkichlarini aniqlash.

Sinovlar natijalariga ko'ra puxtalik ko'rsatkichlarini aniqlash. Ishdan chiqishlar haqidagi ma'lumotlarning (axborotlarning) turlari. Maxsus sinovlar. Kafolat muddati davrida akt-reklamatsiyalar tuzish. Kafolat muddatidan so'ng ishdan chiqishlarni hisobga olish. Kafolat muddati davrida ishdan chiqishlarni hisobga olish.

4-modul. Ishonchlik ko'rsatkichlarini normalashtirish va mashinalarni tejamlorligini oshirish.

11-mavzu. Ishonchlikka ta'sir qiluvchi faktorlar. Ishdan chiqishlarning mavsumiyliqi. Tekshirish metodi. Puxtalikka sinash. Puxtalik ko'rsatkichlarini hisoblash uchun beriluvchi ma'lumotlar. Aktiv eksperiment. Passiv eksperiment. Ishdan chiqmaslikka sinash. Resurs sinovlari. Birikmalarning o'rtacha resurslarini aniqlash.

12-mavzu. Ishonchlik ko'rsatkichlarini aniqlash. Ishonchlik ko'rsatkichlarini aniqlash. Amalshiruvchi detallarning optimal ogohlantiruvchi almashirish davrini hisoblash. Profilaktik ko'rik o'tkazish davrini hisoblash.

13-mavzu. Ta'mir tsiklining strukturasi hisobi. Ta'mir tsiklini strukturasi hisobi. Ta'mirlararo davr. Ko'riklararo davr. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mir strategiyasi. Profilaktik ko'riklar.

14-mavzu. Ishonchlik ko'rsatkichlarini normalashtirish. Puxtalik ko'rsatkichlarini normalashtirish. Chegaraviy xizmat muddati. Optimal xizmat muddati. Ma'naviy eskirish muddati. Amortizatsiya muddati. Ro'yxatdan chiqarish resursi.

15-mavzu. Mashinalarni tejamlorligiga puxtalik ko'rsatkichlarining ta'siri. Mashinalarni tejamlorligiga puxtalik ko'rsatkichlarining ta'siri. Puxtalik ko'rsatkichlarini oshirish usullari. Mashinalarning puxtaligini oshirishning konstruktiv va texnologik usullari. Eksploataatsiyada zarur puxtalikni ta'minlash usullari.

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

Amaliy mashg'ulotlarda o'tilgan ma'ruzalardagi mavzular hisoblab, sinab, bajarib ko'riladi. Talabalar amaliy ko'nikmalar hosil qilinadi.

Amaliy mashg'ulotlarning tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Ishonchlikni nazariyasida analitik apparat asoslari;
2. Obyektlarning ishonchlik to'g'risidagi axborotlarni statistik ishlab chiqish;
3. Ob'yektlarning ishonchlik to'g'risidagi axborotlarni statistik ishlab chiqish;
4. Buzilishlarni eksponensial qonuni bilan taqsimlashda sistemaning ishonchlik xarakteristikalarini hisobi.

5. Buzilishlarni eksponensial qonuni bilan taqsimlashda sistemaning ishonchlik xarakteristikalarini hisobi.

6. Hisobiy formulalar nomogramma va grafiklardan foydalanib, to'g'irlovchi (rostlovchi) koeffitsientlar yordamida taxminiy hisob yo'llari.

7. Hisobiy formulalar nomogramma va grafiklardan foydalanib, to'g'irlovchi (rostlovchi) koeffitsientlar yordamida taxminiy hisob yo'llari.

8. Neft va gaz ishlab chiqarish ob'ektlari uchun ishonchlikning normalashgan ko'rsatkichlarini tanlash.

9. Neft va gaz ishlab chiqarish ob'ektlari uchun ishonchlikning normalashgan ko'rsatkichlarini tanlash.

10. Ishonchlik ko'rsatkichlarini taqsimlash qonuni aniqlash.

11. Ishonchlik ko'rsatkichlari darajasini yoritish.

12. Ob'yektlarning buzilishlarini muxandis texnologik tahlili.

13. Ob'yektlarning buzilishlarini muxandis texnologik tahlili.

14. Sekin - asta buzilishlarda texnologik tizimlari ishonchlik ko'rsatkichlarini.

15. Oddiy tiklanmaydigan texnologik tizimlari ishonchlik ko'rsatkichlarini.

IV. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Fan bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlar rejalashtirilmagan.

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Mashinalar va ularni tashkil etuvchi uzal va agregatlarining buzilishlari.
2. Ishonchlik ko'rsatkichlari.
3. Neftgaz jihozlari ishonchligi fizik asoslari.
4. Neftgaz jihozlari ishonchligi xisobiy - analitik baholash metodlari.
5. Kuzatuv natijalarining bir xilligini tekshirish.
6. Ishonchlik ko'rsatkichlarini statik baholash.
7. Ishonchlik ko'rsatkichlari taqsimot qonunlarini grafoanalitik metodlarda aniqlash.

8. Ishonchlik ko'rsatkichlarini statik baholash aniqligini oshirish.

9. Mashinalar ishonchligini ta'minlash dasturi.

10. Neftgaz jihozlari ishlash sikli.

11. Neftgaz jihozlari ishlash qobiliyatini tiklash.

12. Neftgaz jihozlariga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimi.

13. Neftgaz jihozlari ishonchligini bashoratlash maqsadi, vazifalari va asosiy yo'nalishlari.

14. Ishonchlikni bashoratlash va ularning sifatini baholash.

15. Neftgaz jihozlari elektr uskunalari uzoq muddat ishlashi davomiyliqi.

16. Neftgaz jihozlari maqbul ishlash davomiyligini aniqlash uslubiyoti.

17. Neftgaz jihozlari ishonchlik ko'rsatkichlarini baholash.

18. Neft va gaz qazib olish va qayta ishlash jihozlari ishonchligi ta'minlashda texnologiyaning o'rni.

19. Korxonada ishonchlikni boshqarish bo'yicha tadbirlar tarkibi.

20. Ishonchlikni oshirishning dasturlari va rejalari. Ishonchlikni ta'minlash uchun ishlov berish, ishonchlikka sinash.

21. Neftgaz jihozlari konstruksiyalash va loyihalash bosqichlarida ishonchlikni boshqarish.

22. Materiallarni, polufabrikatlar (yarim tayyor buyumlar) ni, jamllovchi buyumlarni, tayyor mahsulotlarni, texnologik jihozlarni, texnologik jarayonlarni nazorat qilish.

23. Buzilishlarning eksponensial qonuni bilan taqsimlanishda tizimning ishonchlik tavsifnomalari hisobi.

24. Hisobiy formulalar, nomogramma va grafiklardan foydalanish usullari.

<p>25. Texnologik tizimlarni hisoblashning asosiy bosqichlari. 26. Obyektlarning ishonchlik to'g'risidagi axborotlarni yig'ish. 27. Oddiy tiktanmaydigan texnologik tizimlarning ishonchlik ko'rsatkichlari hisobi. 28. Neft va gaz sanoati obyektlari uchun ishonchlikning normallashtirilgan ko'rsatkichlarini tanlash. 29. Jihozlarning buzilishlari, nosozligi va ishlab toliqqanlik ma'lumotlarini qayd qilish to'g'risidagi axborotni yig'ish. 30. Yuqori ishonchlikni ishlab chiqarishni muhim birlamchi ilmiy-texnik loyihalash bosqichi bo'lgan asosiy elementlari.</p>	<p>VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) -neft va gaz qazib olishda qo'llaniladigan texnika va texnologiyalar, ularning turlari va funksiyalari, konni ishlatish usullariga bog'liq ravishda qo'llanilishi haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>; - neft va gaz uyumlariga ta'sir etish usullari texnika va texnologiyasi; - quduqlarni ishlatishga tayyorlash; - qatlamlar quduqlarini tadqiq etish usullari; - quduqlarni ishlatish texnologiyasi va texnikasi; - tabiiy gaz konlarini ishlatishda quduqlarni ishlatishning texnologik rejimi; - neft beraolishini oshirish texnologiyalarini bilishi kerak; - quduqlarni ishlatish jarayonini tahlil etish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>; - texnologiyalarni tadbiq qilishi; - texnologik jarayonni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan texnikalarni tanlash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</p>
<p>4. VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: ma'ruzalar interfaol keys-stadilar seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); guruhlarda ishlash; taqdimotlar qilish; individual loyihalar jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</p>	<p>VIII. Kreditlar 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 mushohada yuritish va joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.</p>
<p>6. I. Asosiy adabiyotlar Острейковский В.А. Теория надежности: учебник для вузов. – 2-е изд., испр. – М.: Высшая школа, 2008. – 464 с. 2. Кафаров В.В. Анализ и синтез химико-технологических систем. -М.: Химия, 1991. -43 с. 3. Шубин В.С., Рюмин Ю.А. Надежность оборудования химических и нефтеперерабатывающих производств. - М.: Химия, Колос, 2008. – 359 с. 4. Кафаров В.В., Мешалкин В.П., Грун Г., Нойманн В. Обеспечение и метод оптимизации надежности химических и нефтеперерабатывающих производств. -М.: Химия, 1987. -272 с. 5. Щипачев А.М. Технологическое обеспечение надежности нефтегазового оборудования. - Санкт-Петербург, Москва; Краснодар: Лань, 2018. - 65 с.</p>	

<p>2. Qo'shimcha adabiyotlar 1. Сугак Е.В., Василенко Н.В., Назаров Г.Г. и др. Надежность технических систем. под общ. ред. Е.В. Сугака и Н.В. Василенко. – Красноярск: НИИ СУВИП, 2001. – 608 с. 2. Нурмухамедов Х.С., Абдуллаев А.Ш., Жуманиёзов М.Ж., Бабаев З.К., Каримов К.Ф. Кимё ва нефть sanoatlari kurilmalarini ta'mirlash va montaj qilish. – T.: Fan va texnologiyalar, 2012. - 204 b. 3. Гафуров К.Х., Шомуродов Т.Р., Бобофоров Р.О. Технологик машиналардан фойдаланиш ва таъмирлаш асослари. –Т.: "Сано-стандарт", 2013. 4. Юлдашев У., Машиналар ишончилиги ва таъмирлаш асослари. –Т.: 2010. - 320 б. 5. ГОСТ 27.002 – 89 Надежность в технике. Термины и определения. 6. Система технического обслуживания и ремонта оборудования предприятий химической промышленности: Справочник. – М.: Химия, 1983. – 352 с.</p> <p>6.3. Axborot manbaalari 1. http://www.lex.uz. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi sayti. 2. http://www.gov.uz. O'zbekiston Respublikasining hukumat portali. 3. http://ebliblioteka.uz. Respublika ilmiy pedagogika kutubxonasi sayti. 4. http://www.dobi.oplib.ru/. Neft va gaz elektron kutubxonasi. 5. http://ziyonet.uz. Axborot ta'lim tarmog'i. 6. www.naft.pereferabotka.com.ru. Neft va gazni qayta ishlash elektron ma'lumotlari tarmog'i sayti. 7. www.naft.pereferabotka.com.ru. Neft va gazni qayta ishlash elektron ma'lumotlari tarmog'i sayti.</p>	<p>7. Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. 8. Fan (modul) uchun mas'ullari: F.A.Satohiddinov - QurMII, "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasida katta o'qituvchisi. M.X.Samadova - Qar MII, "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasida assistenti. 9. Taqrizchilar: E.S.Mirzayev - QurMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasida dotsenti. L.O.Abdullayev - "O'zbekneftgaz" AJ S va EX, SMQ va MX departamenti "Xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish, xavf va risklar bo'yicha ishlash" bo'limining bosh mutaxassisi.</p>
---	--