

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

QARSHI MUHANDISLIK - IQTISODIYOT INSTITUTI

"Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrası

Ro'yxatga olindi:

№ 254

2022 yil "29" 08

"TASDIQOLAYMAN"

O'quv ishlarini boshqaruvchi prorektor

Bozorov O.N.

2022 yil

"NEFT VA GAZ KONLARI MASHINA VA JIHOZLARINI MONTAJI
VA TA'MIRI"

FAN SILLABUSI

Bilim sohalari:	7000000	-	Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohalari:	7200000	-	Ishlab chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi:	60720700	-	Texnologik mashinalar va jihozlar (neft-gaz sanoati mashinalari va jihozlari)

Qarshi-2022

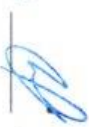
Fanning sillabusi 60720700 – Texnologik mashinalar va jihozlar (neft-gaz sanoati mashinalari va jihozlar) ta'lim yo'nalishi Malaka talablari, o'quv rejasini va fanning nashriy dasturiga asosan ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

F.A.Salohiddinov - QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasi katta o'qituvchisi
A.X.Samadov - QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasi assistenti
A.T.Kurbanov - QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasi assistenti

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasining 2022 yil "26" 08 dagi 1 -sonli yig'ilishida, "Neft va gaz" fakulteti Ushbu Komissiyasining 2022 yil "24" 08 dagi 1 -sonli yig'ilishida muhokama qilingan va institut Ushbu Kengashining 2022 yil "29" 08 dagi 1 -sonli yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv-ustabiy bo'shgarma boshlig'i



Sh. R. Turdiyev

Fakultet Ushbu Komissiyasi raisi



B. Yu. Nomozov

Kafedra mudiri



Z. U. Sunnatov

8	8-amaliy topshiriq. Oqtlam bosimini ushlab uchun ishlatiladigan uskunalarga xizmat ko'rsatish va nasos agregatlarini montaj qilish.	2
9	9-amaliy topshiriq. Mexanizatsiyalashtirilgan tashiq uchun jihozlar.	2
10	10-amaliy topshiriq. Ko'tarib tushirish uchun ishlatiladigan mexanizmlar uchun xizmat ko'rsatish agregatlari.	4
11	11-amaliy topshiriq. Konlarda ishlatiladigan yuklovchilar.	2
12	12-amaliy topshiriq. Nazorat o'ltov vositalariga xizmat ko'rsatuvchi agregatlar.	2
Jami		30

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada 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.

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

T/r	Mavzular nomi	Soat
IV semestr		
1	1-laboratoriya ishi. Markazdan qochma elektrnasos uskunalarini detallari materiallarini o'rganish.	2
2	2-laboratoriya ishi. Shlangali tebratma dasigohlari o'rganish.	2
3	3-laboratoriya ishi. Shlangasiz tebratma dasigohlari o'rganish.	2
4	4-laboratoriya ishi. Qudug' usli jihozlarini o'rganish.	2
5	5-laboratoriya ishi. Mexanik uzatma dasigohlari ta'mirlashni o'rganish	2
6	6-laboratoriya ishi. Shlangali nasoslarni ta'mirlashni o'rganish.	2
7	7-laboratoriya ishi. Neft va gaz konlari mashinalarini rejaviy ta'mirlash ishlari asosini o'rganish.	2
8	8-laboratoriya ishi. Kon quvurlarini ta'mirlashni o'rganish.	1
Jami		15

2.5. Kurs ishi bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar

Kurs ishi fan mavzulariga tashiqi masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda beriladi. Kurs ishi hajmi, rasmiy lashtirish shakli, baholash mezonlari ishchi fan dasturida va tegishli katedra tomonidan belgilanadi. Kurs ishi baharish talabalarda fanga oid bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak.

“Neft va gaz konlari mashina va jihozlarini montaj va ta'mir” fani bo'yicha kurs ishi mavzulari

№	Kurs ishlari mavzulari	4-jadval
1	Neft tayyorlash qurilmasi NGVR-P-1.6-1.25-2.1 separatori konstruktiv xususiyatlari va mustahkamlik hisobi.	
2	NGS turidagi neftgaz separatorlari va ularning asosiy elementlarini mustahkamlikka hisoblash	
3	Sig'imli idish va rezervuarlarni mustahkamlikka hisoblash	
4	Neft va gaz konlarini ishlatish tizimidagi texnologik quvurlarni mustahkamlikka hisoblash	
5	OG-200 separatori bazasida tayyorlangan separatorlar va ularning konstruktiv elementlari hisobi.	
6	Qudug' usli jihozlari va ularga texnik xizmat ko'rsatish ishlarni tashkil lashtirish	
7	Neft va neft mahsulotlari uchun sig'imli idishlar va ularning konstruktiv hisobi	
8	Rektifikatsion kolonnalar hisoblash va ularni loyihalash	
9	Favvora qudug' i jihozlari va ularga texnik xizmat ko'rsatish ishlari	
10	Gazlift qudug'ining oqilona texnologik rejimini tanlash hisobi.	
11	Tebratma dasigoh balansir boshchasi uchun yuklamani aniqlash hisobi.	
12	SNSU turidagi tebratma dasigohini ish unumdorligi va uzatish koefitsientini aniqlash hisobi.	
13	UESN turidagi markazdan qochma nasos korpusini mustahkamlik hisobi	
14	Neftni dastlabki tindirish jarayonida qo'llaniladigan RVS turidagi rezervuarlar va ularning mustahkamlik hisobi.	
15	Gravitatsion vertikal gaz separatori mustahkamlik hisobi.	
16	Neftni dastlabki tindirish jarayonida qo'llaniladigan rezervuarlar va ularning mustahkamlik hisobi.	
17	Rezervuarlar saroyida qo'llaniladigan tovar neftni saqlash rezervuarlari va ularni mustahkamlikka hisoblash.	
18	Gorizontal tindirgichlarning texnologik va konstruktiv hisobi	
19	Favvora archasi va uning elementlari hisobi	
20	Kon sharoitida qo'llaniladigan issiqlik almashinish apparatlari konstruksiyalari va uning mexanik hisoblari.	
21	EVN5 turidagi vintli nasos va ularning uzellarini tanlash hisobi	
22	UEDN5 turidagi diafragmalı electronasos tuzilishi va uning hisobi	
23	GNAS-59-89-100-18 turidagi gidroporshenli nasos agregatini asosiy uzellarini tanlash hisobi	
24	GNAS-59-89-100-18 turidagi gidroporshenli nasos agregatini jihozlari hisobi	
25	USHSN turidagi shlangali tebratma dasigohlarni asosiy qismlari va ularning hisobi.	
26	Markazdan qochma eho'kirma qudug' elektr nasosi va uning hisobi	
27	UESN turidagi elektr uzatma markazdan qochma nasosni tanlash hisobi	
28	USHSN turidagi qudug' shlangali tebratma dasigohini asosiy ko'rsatkichlarini aniqlash hisobi.	
29	Favvora armaturasi flanesli birliklariga ta'sir etuvchi kuchlanishlarni aniqlash hisobi	
30	Qudug'ni favvora-kompressor usulida ishlatishda nasos-kompressor quvurlari hisobi.	

2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar
Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

	5-jadval
1	Qududlardan suyuqlik va gazni qazib chiqarish uchun jihozlar.
2	Bir necha qatlarni bir quduq orqali bir vaqtda alohida ishlatish.
3	Qududga ta'mir ishlarini bajarish uchun jihozlar.
4	Neft va gazni yig'ish va uzatish uchun jihozlar.
5	Tabiiy gazlarni kimyoviy usulda tayyorlashning ishlab chiqarishda qo'llanilishi.
6	Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlashning mohiyati.
7	Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlash texnologiyasi.
8	Tabiiy gazlarni kimyoviy usulda tayyorlashning afzalligi va kamchiliklari.
9	Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlashning ishlab chiqarishda qo'llanilishi.
10	Gazlarni mexanik zararlardan tozalash usullari.
11	Gazlar mexanik zararlardan tozalash texnologik turlari.
12	Gazlarni mexanik zararlardan tozalash texnologik turlari uskunaga va jihozlarni tanlash asoslari.
13	Gazlarni suv bug'laridan tozalash usullari. Tabiiy gazlar suv bug'laridan tozalash texnologik turlari.
14	Gazlarni suv bug'laridan tozalash texnologik turlari uskunaga va jihozlarni tanlash asoslari.
15	Qududlarning yer osti ta'miri jarayonini avtomatlashdosh va mexanizatsiyalash.
16	Ergonomikaning asosiy muammolari.
17	Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlarini samarali ishlatish asoslari.
18	Tebrauma dastgohni hisoblash.
19	Chuqurlik nasoslari hisobi.
20	Neft va gaz uskunalarini ostki fundamentini hisoblash.
21	Kryukga tushadigan og'irlikni hisoblash.
22	Kon quvurlari tasnifi

3. Fan o'qitishining 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 *tasavvurga ega bo'lishi*;

- neft va gaz uyumlariga ta'sir etish usullari texnika va texnologiyasi;
- quduqlarni ishlatishga tayyorlash;
- qatlarni quduqlarni tadqiq etish usullari;
- quduqlarni ishlatish texnologiyasi va texnikasi;
- tabiiy gaz konlarini ishlatishda quduqlarni ishlatishning texnologik rejimi;
- neft beraolishlikni oshirish texnologiyalarini bilishi kerak;
- quduqlarni ishlatish jarayonini tahlil etish *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*;
- texnologiyalarni tadqiq qilishi;
- texnologik jarayonni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan texnikalarni tanlash *malakalariga ega bo'lishi kerak*.

6-mavzu. Mashinalarni ishlatishda moslamalarni ishdan chiqarish sabablari.
Jihozlar elementlarining deformatsiyasi va sinishi. Uskunalar elementlarining eskirishi. Uskunaga elementlarning korrozion buzilishi. Neft va gaz konlari mashinalarini detallarini ishdan chiqarish turlari.

7-mavzu. Neft va gaz konlari mashinalariga texnik xizmat ko'rsatish ta'mirlash, saqlash va eksploatatsiya qilishni tashkil etish.

Mashinalarga texnik xizmat ko'rsatish tizimi va ta'mirlash. Uskunalarini saqlash va konservatsiya qilish. Uskunalarini kafoliyatli muddat va ularni hisobdan chiqarish.

3-modul. Uskunalarini ta'mirlashning texnologik asosi.

8-mavzu. Uskunalarini ta'mirlashning texnologik asosi.
Uskunalarini ta'mirlashning ishlab chiqarish jarayonining tuzilishi. Ta'mirlash uchun asbob-uskunalarini yetkazib berish bo'yicha tayyorgarlik ishlari. Yuqish va tozalash ishlari. Uskunalarini demontaj qilish. Nazorat va saralash ishlari. Uskunalar qismlarini yig'ish. Detailarni balansirovka qilish. Agregat mashinalarini sinash va uzilishlar. Uskunalarini buyash.

9-mavzu. Mashinalar sirtlarini va bo'g'inlarini tiklash uchun ishlatiladigan texnologik usullar.

Ta'mirlangan qismlarning sirtini va doimiy bo'g'inlarini tiklash uchun ishlatiladigan texnologik usullar. Qismlarni ta'mirlashning odatiy texnologik jarayonlari. Yuzalarni sirt bilan qoplash orqali tiklash.

4-modul. Yuzalarni tiklash usullari.

10-mavzu. Yuzalarni tiklash usullari.
Metalizatsiya bilan sirtlarni tiklash. Galvanik tuzilishlar orqali yuzalarni tiklash. Plastmassa keruytmasi yordamida qismlar sirtini tiklash. Polimer qoplamalar yordamida yuzalarni tiklash. Mexanik ishlov berish orqali yuzalarni tiklash. Payvandlash, bog'lash, yopishtirish orqali detallarni bog'lash va ularning alohida qismlarini ulash.

11-mavzu. Neft va gaz konlari mashina va jihozlarni montaj qilishda va ta'mirlashda texnika xavfsizligi.

Uskunalarini montaj qilishda texnika xavfsizligi. Uskunalarini ishlatishda texnika xavfsizligi. Ta'mirlashda texnika xavfsizligi.

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

T/r	Mavzular nomi	2-jadval Soat
	IV semestr	
1	1-amaliy topshiriq. Favvora armaturalarini montaj va demontaj qilishni o'rganish.	4
2	2-amaliy topshiriq. Favvora armaturasini ta'mirlash.	2
3	3-amaliy topshiriq. Cho'kirma markazdan qochma elektr nasos qurilmalarini montaj qilish.	2
4	4-amaliy topshiriq. Markazdan qochma elektr nasoslariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash.	4
5	5-amaliy topshiriq. Gazlift quduqlariga xizmat ko'rsatish uchun uskunalar.	2
6	6-amaliy topshiriq. Nasos qurilmalariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash.	2
7	7-amaliy topshiriq. Quduqlarni ishlatish davrida uskunalariga xizmat ko'rsatish.	2

2.2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fan tarkibi mavzulari:

T/r	Mavzular nomi	Soat
IV semestr		
1	Respublikamizda neft va gaz konlarini mashina va mexanizmlarini ishlatishda asosiy talablar	4
2	Texnik xizmat ko'rsatish bazasi va operatsion hujjatlar.	2
3	Jihozlar parkida jihozlarni qabul qilish, tashish demontaj qilish.	4
4	Jihozlarni ishlatish va ularni ishlarni ta'hlil qilish	2
5	Neft konlari qurilmalarida ishlatiladigan maxsus suyuqliklar va moylash materiallari.	4
6	Mashinalarni ishlatishda moslamalarni ishdan chiqarish sabablari.	2
7	Neft va gaz konlari mashinalariga texnik xizmat ko'rsatish ta'mirlash, saqlash va ekspluatatsiya qilishni tashkil etish.	4
8	Uskunalar ta'mirlashning texnologik asosi.	2
9	Mashinalar sirlarini va bo'g'inlarini tiklash uchun ishlatiladigan texnologik usullar.	2
10	Yuzalarni tiklash usullari.	2
11	Neft va gaz konlari mashina va jihozlarini montaj qilishda va ta'mirlashda texnika xavfsizligi.	2
Jami		30

1-modul. Respublikamizda neft va gaz konlarini mashina va mexanizmlarini ishlatishda asosiy talablar

1-mavzu. Respublikamizda neft va gaz konlarini mashina va mexanizmlarini ishlatishda asosiy talablar

Respublikamiz sanoatida ishlatilayotgan neft va gaz konlaridagi jihozlar. Uskunalarining ishlatilishining talablar. Umumiy qoidalar.

2-mavzu. Texnik xizmat ko'rsatish bazasi va operatsion hujjatlar.

Neft va gaz konlari mashina jihozlari tasnifi. Uskunalariga xizmat ko'rsatish va texnik xizmat ko'rsatish bazasi. Operatsion hujjatlar.

3-mavzu. Jihozlar parkida jihozlarni qabul qilish, tashish demontaj qilish.

Burg'lash va neft konlarini ishlatishga tayyorgarlik. Jihozlar parkini shakllantirish, jihozlarni qabul qilish. Jihozlarni tashish. Jihozlar o'rnatish va demontaj qilish. Jihozlarni ishga tushirish. Mashinalarga ekspluatatsion ishlov berish.

4-mavzu. Jihozlarni ishlatish va ularni ishlarni ta'hlil qilish

Qurilmalarni ishlatish samadorligi va ishlash rejimi. O'zgartirishi mumkin bo'lgan kunlik va yillik uskunalarining ishlash rejimlari. Ishlab chiqarish samadorligi va mashina ishlab chiqarish darajasi. Uskunalarini ishlatish qiymati. Uskunalarini ishini ta'hlil qilish.

5-mavzu. Neft konlari qurilmalarida ishlatiladigan maxsus suyuqliklar va moylash materiallari.

Moylash materiallarini maqsadi va tasnifi. Suyuq moylash materiallari. Plastik moylash materiallari. Moylash materiallarini tanlash. Mashinalarni moylash usullari va moylash moslamalari.

2-modul. Mashinalarni ishlatishda moslamalarni ishdan chiqarish sabablari.

4. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:

ma'ruza
interfaol key-s-stadlar
seminarlar (mantiqiy fikrlash, tekror savol-javoblar),
guruhlarda ishlash;
taqdimotlar qilish;
individual loyihalar
jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

5. Kreditlar olish uchun talablar:

Fanga old 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.

Asabiyotlar

6.1. Asosiy adabiyotlar:

1. Duryashin N.S., Xudoyotov S.S., "Texnologik mashinalar va jihozlarni ta'mirlash". O'quv qo'llama. -T.: "Fan va texnologiya nashriyot-ma'arif uy'i", 2021, 196 b.
2. Akramov B.SH., Boymurodov S.N., "Neft va gaz konlari mashina va jihozlari" fanidan amaliy mashg'ulotlar bo'yicha uslubiy ko'rsatma. Toshkent-2007.
3. Kamolov S.K., Xabibullayev S.SH., "Kontrollardan himoya qilish" fanini o'rganish bo'yicha o'quv qo'llama. Toshkent-2002y.
4. Akramov B.SH., Naylov O.G., Konlarning mashina mexanizmlari. O'quv qo'llama. Toshkent: O'qituvchi, 2004, 111 b.
5. Akramov B.SH., Umedov SH.X., "Neft qazib olish bo'yicha ma'lumotlar". T.: "Fan va texnologiya", 2010, 368 b.
6. McSaffery E., Introduction to Corrosion Science, Springer Science+Business Media, LLC, 2010, -583 p.

6.2. Qo'shimcha adabiyotlar.

7. Адамшиц П.П., Гусейнов Ч.С., Иванец В.К. Проектирование оборудования морских нефтяных месторождений - М.: ООО «ЦентрИнТнефть» аз., 2005. - 496 с.
8. Иванов С.И. Особенности разработки, освоения и эксплуатации газоконденсатных месторождений на завершающей стадии. - М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2005.-247 с.; ил.
9. Ермилов О.М. Добыча газа и газоконденсата в осложненных условиях эксплуатации месторождений / О.М. Ермилов, А.Н. Лавочкин, С.И. Иванов. Отв. редактор А.Э. Контарович. - Новосибирск: Издательство СО РАН, 2007.-291 с.
10. Акратов В.Ш., Тугаев В.М. "Нефть и газ конлари mashina va mexanizmlari" fanini o'rganish bo'yicha o'quv qo'llama. Toshkent, 2008.
11. B.SH. Akramov., O.G. Xayitov. Neft va gaz konlarini mashina va jihozlari. O'quv qo'llama. T.: O'qituvchi, 2004.
12. В. Я. Беленева. Нефтегазовое строительство. Омск -И. М.: Учебное пособие. 2005
13. А.Ф.Суворов, Г.Г.Васильев. Сварочно-монтажные работы в трубопроводном строительстве. М.: Недра. 2006
14. В.Ф. Бочарников. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования Том 2. Учебно-практическое пособие. Инфра-Инженерия. М., 2015.

6.3. Axborot manbailari

15. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi piktat portal.
16. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
17. <http://www.neftgaz.uz>
18. <http://neftpro.ru>
19. www.dzvo.net

Fan/model kodi NGKMD172406		O'quv yili 2022-2023	Semestrlar 4	ECTS - Kreditlar 6
Fan/model turi Majburiy		Ta'lim tili O'zbek/rus	Haftadagi dars soatlari 6	
Fanning nomi		Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1. Neft va gaz konlari mashina va jihozlarni montaji va ta'miri		90	90	180

O'qituvchilar haqida ma'lumot

Kafedra nomi	Texnologik mashinalar va jihozlari		
O'qituvchilar	F.I.Sh.	Telefon nomeri	e-mail
Ma'ruzachilar	F.A. Salohiddinov	+998907165768	salohiddinov.farhod@mail.ru
	A.T. Kurbanov	+998904270070	azizbek.qurbonov@mail.ru
Amaliy mashg'ulot	F.A. Salohiddinov	+998907165768	salohiddinov.farhod@mail.ru
	A.T. Kurbanov	+998904270070	azizbek.qurbonov@mail.ru
Laboratoriya mashg'ulot	F.A. Salohiddinov	+998907165768	salohiddinov.farhod@mail.ru
	A.T. Kurbanov	+998904270070	azizbek.qurbonov@mail.ru
	A. X. Samadov	+998905189898	amirgedon_azik@mail.ru

Fanning mazmuni

2.1. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari

Fanni o'rganishdan maqsad – talabalarga quduq usuli jihozlarni tanlash, montaj qilish quduq maqsulotini yig'ish, tozalash, uzatish va saqlash jihozlarni tanlash va ularni ishlatisht, ta'mirlash yo'nalish profiliga mos, ta'lim standartida talab qilingan bilimlar, ko'nikmalar va tajribalar darajasini ta'minlaydi. Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, iqtisodiy hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashish hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Fanning vazifasi – neft va gaz konlarining quduq usuli jihozlari, maqsulotini yig'ish, tayyorlash, uzatish, saqlash jihozlari bo'yicha tasavvurga ega bo'lish, quduq maqsulotini uzatishga tayyorlash, jihozlarni montaj qilish va ularni ta'mirlash texnologiyasi va jihozlarni turlarini farqlash, ularning qay darajada ekanligini hisoblash va aniqlash, ularning turlari bilishi va ularni foydalana olishni, uzatish usullarini va jihozlarni o'rganish, tahtil qilish va tanlash hamda qo'llash, kelib chiqadigan muammolar bo'yicha yechimlar qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.