

<p>механизмлари. –Т.: 2008.</p> <p>5. Макаров Е.Г. Инженерные расчеты в Машад. – М.: Питер, 2005.</p> <p>6. Ивановский В.Н. Нефтегазопромысловое оборудование. Учебник для ВУЗов. –М.: ЦентрЛитНефтегаз, 2006. -720 с.</p> <p>7. Покрепин Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Учебное пособие. –М.: Недра, 2009. -156 с.</p> <p>8. Ершов В.В., Новиков А.А., Попова Г.Б. Основы геологии. –М.: Недра, 1986.</p> <p>9. Краткая энциклопедия нефтегазовой геологии. –М., Изд. Академии Горных наук. 1998.</p> <p>10. Дунаев, П.Ф. Конструирование узлов и деталей машин. –М.: Высшая школа, 2004. -447 с.</p> <p>6.3. Аxborot manbalari</p> <p>1. http://www.lex.uz. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi sayti.</p> <p>2. http://www.gov.uz. O'zbekiston Respublikasining hukumat portali.</p> <p>3. http://www.geology.uz</p> <p>4. http://www.dobi.oglib.ru. Neft va gaz elektron kutubxonasi.</p> <p>5. http://ziyonet.uz. Axborot ta'lim tamog'i.</p> <p>6. http://www.ngv.ru. Neft va gaz elektron ma'lumotlari sayti.</p>	<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Kengashining 202__ yil “__” _____ daqi 31-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p> <p>O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'ra maxsus ta'lim vazirligining 2021 yilgi “16” 04 daqi 311-sonli buyrug'i bilan ma'qullangan fan dasturlarini tegishli tayanoh oliy ta'lim muassasasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.</p>
<p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>Eshkabilov X.K. – QarMII “Texnologik mashinalar va jihozlar” kafedrasida dotsenti, t.f.n., dotsent</p>	
<p>Tag'rizchilar:</p> <p>Djuraeva G.X. - QarMII, “Texnologik mashinalar va jihozlar” kafedrasida dotsenti, texnika fanlari nomzodi.</p> <p>Abdullaev A. - “Sho'rtan neft va gaz qazib chiqarish boshqarmasi” Personalni boshqarish bo'limi boshlig'i</p>	

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

QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI



Ro'yxatga olindi:
№ BD – 5320300-1.03
2022 yil “19” 08

NEFT VA GAZ KONLARINI ISHLATISH JIHOZ VA USKUNALARI
FANINING O'QUV DASTURI

Bilimi sohasi: 300 000 - Ishlab chiqarish-texnik soha

Ta'lim sohasi: 320 000 - Ishlab chiqarish texnologiyalari

Ta'lim yo'nalishi: 5320300 - Texnologik mashinalar va jihozlar
(Neft-gaz sanoati mashina va jihozlari)

Fan/modul kodi	O'quv yili	Semestr(lar)	ECTS - Kreditlar	
NGKJU3713	2022-2023	6,7	13	
Fan/modul turi	Ta'lim tili	Haftadagi dars soatlari		
Majburiy	O'zbek/rus	6,6		
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	NEFT VA GAZ KONLARINI ISHLATISH JIHOZ VA USKUNALARI	180	210	390
2.	Fanning mazmuni			
	2.1. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari			
	Fanni o'qitishdan maqsad - neft va gazni konlarini ishlatishda qo'llaniladigan jihoz va uskunalarning asosiy turlari, ularning mexanik va texnologik imkoniyatlari, ular yordamida amalga oshiriladigan texnologik jarayonlar, tuzilishi, ishlash prinsipi, konstruksiyalari va texnik parametrlari, ularning texnologik va mexanik ko'rsatkichlarini hisoblashlar, jihozlardan foydalanish va ularni takomillashtirish, mashina va jihozlarning yangi turlarini yaratishda ularning mustaqil ravishda ishlay olish qobiliyati va ko'nikmalarini rivojlantirish bo'yicha talabalarda zaruriy bilimlar va ko'nikmalarni shakllantirish.			
	Fanning vazifasi - talabalarning neft va gaz konlarida qo'llaniladigan jihoz va uskunalarning ishlash samaradorliklarini oshirish, jihozlarning ishlash sharoitiga qarab qo'llanilishi va ishochliligi, neft va gaz mahsulotlarini qazib olish, tayyorlash, saqlash va tashish jihozlarning konstruksiyalarini va jihozlar parametrlarini hisoblashlarni, jihozlarni ishlatishda mehnat muhofazasi va ekologik muammolar kabi masalalarni o'rganishlari natijasida ularda nazariy bilimlar va amaliy ko'nikmalar hosil qilish.			
	2.2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)			
	Fan tarkibi mavzulari:			
	1 – Modul. Neft va gaz qazib olish uchun mashinalar va jihozlar kompleksi			
	1 – Mavzu. Kirish. Neft va gaz konlarini ishlatishda qo'llaniladigan jihozlar kompleksi			
	Kirish. Fanning maqsadi va vazifalari. Neft va gaz qazib olish mashina va jihozlar takomillasuvi tarixi, hozirgi holati. Neft va gaz qazib olish texnologiyalari va jihozlarning o'zaro bog'langanligi. Mashina va jihozlar kompleksi funksional sxemasi. Axamiyatiga ko'ra jihozlarning tasnifi. Kon jihozlari ishlash sharoitlari.			

<p>2 – Mavzu. Ishlatish quduqlari jihozlari</p> <p>Neft va gaz konlarida quduqlarning turlari. Neft, gaz, haydovchi va texnologik quduqlar. Ishlatish quduqlari. Ishlatish quduqlari yer osti va uski jihozlari. Jihozlarni tashkil etuvchi elementlar. Ularning konstruktiv bajarilishlari.</p> <p>3 – Mavzu. Umumiy ahamiyatga ega bo'lgan jihozlar</p> <p>Burg'itlab tugatilgan quduq sirvi jihozlari. Jihozlarning blok-komplekt tayyorlanishi. Ularni tarkibi. Jihozlar xizmat muddatlarining ularning ishlash sharoiti va tanlanish usullariga bog'liqligi. Jihozlardan foydalanish sharoitlari.</p> <p>4 – Mavzu. Qudug konstruksiyasi va uning elementlari</p> <p>Qudug konstruksiyasi, uning elementlari va ularning foydalaniladigan jihozlarni tanlashga ta'siri. O'rnatilgan kolonnalar va ularning elementlarining ahamiyati va tavsifnomalari. Kolonnalar kallagi va ularni tanlash. Neftgaz va haydovchi quduqlar kolonnalar kallagi.</p> <p>5 – Mavzu. Qudug konstruksiyasi elementlari, quvurlar</p> <p>Nasos kompressor quvurlari (NKQ) va ularning qo'llanilishi. Favvora va gazlift ko'targichlarning nasos kompressor quvurlari. Mustakamlash va burg'ilash quvurlari. Neft konlari kommunikatsiyalari uchun quvurlar. Nasos kompressor quvurlardan foydalanish shartlari.</p> <p>6 – Mavzu. Nasos kompressor quvurlari va ulardan foydalanish</p> <p>Nasos kompressor quvurlarining tayyorlanishi, materiallari, gabariti o'lchamlari. Quvurning asosiy elementlari. Turli sharoitlarda NKQlarni tanlash va foydalanishda hisoblashlar. Murakkab quduqlar uchun NKQlar. Qoplamali NKQlarni tanlashi. Qudugda NKQga tushadigan yuklanishlarni hisoblash va egilgan quvurlarni hisoblashning o'ziga xos jihatlari.</p> <p>7 – Mavzu. Qudug ichki jihozlari</p> <p>Qudug ichki jihozlari. Qudugda qo'llaniladigan zichlagichlar, ularning vazifalari va tasnifi. Yakor va zichlagichlarning konstruktiv jihatlari, ularni tanlashda hisoblash ishlari. Klapanlar va boshqa turdagi quduq ichki jihozlari, ularni tanlash va rostlash ishlari. Xvostoviklarni yig'ish va tanlashning o'ziga xos xususiyatlari.</p> <p>8 – Mavzu. Konni ishlatish jihozlari o'lchash qurilmalari</p> <p>Ishlatish quduqlarida qo'llaniladigan o'lchash qurilmalari. Prinsipial konstruktiv o'lchash qurilmalari. Qudug sharoitlari, apparatlarining konstruktiv jihatlari va o'lchash aniqliklarining o'zaro bog'liqliklari. O'lchash vositalari va tizimlari. Harorat, bosim va sath o'lchash asboblari. Moddalar sarfini va miqdorini o'lchash. o'lchash asboblari. Moddalar tarkibi va fizik hossalarni aniqlash uchun vositalar. Elektromexanik analog o'lchash vositalari. O'lchash natijalariga ishlov berishning tamoyillari.</p> <p>2 – Modul. Quduglarni favvora va gazlift usullarida ishlatish uchun jihozlar</p> <p>9 – Mavzu. Favvora quduqlari jihozlari</p> <p>Favvora quduqlari jihozlari. Qudug uski jihozlari. Favvora armaturasi va manifold. Favvora armaturasining asosiy turlari, konstruksiyalari va</p>

standart bo'yicha parametrlari. Favvora armaturasini o'rnatish va unga xizmat ko'rsatish ishlari, monitordlar. Qo'llanilishi, ishlash sharoiti, o'rnatilgan talablar, tasnifi, prinsipial sxemalari va konstruksiyalari. Favvora armaturasi elementlari, ularning vazifalari, tanlash tamoyillari va foydalanishda hisoblashlar.

10 – Mavzu. Favvora quduqlari jihozlari elementlari

Favvora armaturasi elementlari, ularning vazifalari, tanlash tamoyillari va foydalanishda hisoblashlar. Ishlatish va haydovchi quduqlarni bir vaqtda va alohida foydalanish uchun jihozlar.

11 – Mavzu. Favvora quduqlari jihozlari elementlari

Favvora armaturasi va manifold, qulflash va rostlovchi moslamalari. Qulflash va rostlovchi qurilmalar, ularning prinsipial sxemalari va konstruksiyalari. Flanetsli birikmalari, ularni hisoblashlar. Ochiq favvora bo'yishni oldini olishda qo'llaniladigan oltiniga qarshi komplekslar.

12 – Mavzu. Quduqlarni gazlift usulida ishlatish uchun jihozlar

Quduqlarni gazlift usulida ishlatish jihozlari tarkibi. Qudug yer osti va yer usti jihozlarining joylashuvi prinsipial sxemasi. Kompressorlarning turlari va parametrlari. Kompressor stansiyasi jihozlari. Ishga tushiruvchi va ishchi klapanlarni o'rnatish va ajratib olish uchun zamonaviy jihozlar. Gazlift klapanlari ishlash prinsiplari va konstruksiyalari. Qudug kameralari. Gazlift jihozlarini ishlatishda texnika havfsizligi qoidalari.

13 – Mavzu. Quduqlarni ishlatishda kompressorlarning qo'llanilishi

Kompressorlar. Kon kompressor stansiyalari texnologik sxemalari. Porshenli kompressorlar, ularni ishlatish va parametrlarini rostdash usullari. Gazomotokompressorlar, qo'llanilishi, ishlash prinsipi, asosiy texnik ko'rsatkichlari. Erkin porshenli dizel-kompressorlar. Markazdan qochma va vintli kompressorlar, ishlash prinsiplari va qo'llanilishi. Texnik tavsifnomalari. Markazdan qochma kompressorlarni hisoblash. Vintli kompressorlar, turlari, konstruksiyalari, texnik tavsifnomalari, qo'llanilishi.

3 – Modul. Neft quduqlarini ishlatishda qo'llaniladigan nasoslar va ularning jihozlari

14 – Mavzu. Neft quduqlarini shtangali chuqurlik nasoslari yordamida ishlatish

Shtangali chuqurlik nasosli qurilma, uning tarkibi va prinsipial sxemasi. Uning jihatlari va ko'rsatkichlari. Qudug nasoslari tasnifi, sxemalari va konstruktiv jihatlari. Tebratma dastgoh. Balansirli, balansirsiz, qo'shma va zanjirli tebratma dastgohlar.

15 – Mavzu. Shtangali chuqurlik nasoslari turlari va konstruksiyalari

Shtangali chuqurlik nasoslari, qo'llanilishi sohalari va harakatdagi standartlar bo'yicha tasniflari. Turlari va ish samaradorliklari. Shtangali nasoslar asosiy uzellari va detallari, ularning konstruksiyalari, tayyorlash uchun materiallar. Asosiy elementlari mustahkamlik hisoblari.

16 – Mavzu. Shtangali chuqurlik nasoslari turlari va konstruksiyalari

Ikki qatlamdan neft qazib olish uchun shtangali nasoslar, turlari va konstruksiyalari. Nasoslarning uzatishi, uzatish tushunchasi, uzatishga ta'sir etuvchi omillar va uzatish ko'effitsiyentini oshirish yo'llari. Saqlash klapanlarining vazifalari va turlari. Porshenli nasoslar ishlashi va quvvati.

17 – Mavzu. Nasos shtangalari va nasos kompressor quvurlari

Nasos shtangalari vazifasi, konstruksiyasi va o'lchamlari. Shtanga va muftalarning standart bo'yicha shartli belgilanishlari. Shtangalarning markalanishi, ishlash sharoitlari. Shtangalardagi asosiy yeyilish va shikastlanishlar. Shtangalarni tashish, saqlash va ulardan foydalanish, ularning uzog muddat ishlashini ta'minlash usullari. Shtangalardan foydalanish qoidalari. Nasos shtangalarini tanlash bo'yicha hisoblashlar.

18 – Mavzu. Nasos kompressor quvurlari

NKQ vazifasi, turlari va o'lchamlari. NKQ konstruksiyalari, ularni tayyorlash uchun materiallar va mustahkamlik guruhlari. NKQ rezbalari to'g'risida asosiy ma'lumotlar. Quvur va muftalarning markalanishi. Qudugda quvurning ishlash sharoitlari. NKQ kolonnasini hisoblash va tanlash. Quvurga qo'yilgan texnik talablar.

19 – Mavzu. Qudug shtangali nasoslari yurimlari

Balansirli tebratma dastgohlar. Standartlarga ko'ra shartli belgilanishlari va texnik parametrlari. Balansirli yuritma konstruksiyasi. Shtangani oshish nuqtasida balansir kallagiga ta'sir etuvchi yuklanishlar. Tebratma dastgoxni turg'unlashtirish maqsadi va usullari. Turg'unlashtirish hisobi. Shatunga ta'sir etuvchi kuchlanishlar va ularni aniqlash. Tangensial kuchlanishlar, yuritma quvvati. Shtangali nasos FIK.

20 – Mavzu. Quduqlarni elektr markazdan qochma nasosli qurilmalar yordamida ishlatish jihozlari

Quduqlarni elektr markazdan qochma nasosli qurilmalar (EMQN). EMQN qurilma prinsipial sxemasi. Qurilmaning jamlamalari va ishlash prinsiplari. Gidrohimoyaning vazifasi, konstruksiyasi va ishlash prinsipi. Kabelning konstruksiyalari va parametrlari. Avtotransformator va boshqaruv stansiyasi vazifasi. Qurilmani quduqga o'rnatish, ko'tarib-tushirish operatsiyalari. EMQNlarning SHCHN larga nisbatan afzalliklari.

21 – Mavzu. Quduqlarni shtangasiz qurilmalar yordamida ishlatish jihozlari

Vintli, gidroporshenli va boshqa turdagi shtangasiz qurilmalar. Vintli, gidroporshenli va diafragmal nasosli qurilmalar. Jihozlar joylashuvi prinsipial sxemasi, ishlash prinsipi va nasoslar konstruksiyalari. Qo'llaniladigan dvigatellar konstruksiyalari, ishlash prinsiplari va ularni himoyalash. Qurilmalarning texnik parametrlar va qo'llanilishi sohalari.

22 – Mavzu. Bir quduqda bir necha gorizontal ishlatish uchun jihozlar

Qatlamlarni bir vaqtda aloxida ishlatish usullari. Qatlamlarni alohida ishlatishda quduqda jihozlar joylashuvi va jihozlar tarkibi. Gidravlik

porshenli nasoslar yordamida neftni alohida qazib olish va suvni alohida haydovchi jihozlarining sxemasi. Bir quduq orqali bir nechta gorizontlarni ishlatish jihozlari, ularni tashkil etuvchi elementlar va ularning hisobi.

4 – Modul. Quduglarda tadqiqot olib borish va ta'mir ishlarini bajarish uchun jihozlari

23 – Mavzu. Quduglarda tadqiqot olib borish jihozlari

Konlarda tadqiqot olib borish uchun qurilmalar. Distansion va mahalliy o'lchashlar uchun asboblari jamlamasi. Nazorat-o'lchov asboblari tasnifi. Zamonaviy asboblari va o'lchash texnikalari. Bir o'ranni prujinali va chiqurlik manometrlari. Bimetall termometrlar. Suyuqlik termometrlari. O'zgaruvchan farqli sarf o'lchagichlar. Diftanometrlar. Taxometrik sarf o'lchagichlar. Namuna olgichlar. Geofizik va gidrodinamik tadqiqotlarni olib borish, qo'llaniladigan jihozlari va olib borilgan ishlarini baholash.

24 – Mavzu. Qudugda ta'mir ishlarini bajarish uchun jihozlari

Quduglarni ta'mirlash turlari va ta'mirlashda qo'llaniladigan jihozlari. Ularning tasnifi. Ko'targichlar, ularning konstruksiyasi va kinematik sxemalari. Tal tizimi va uning FIK. Berilgan quduq uchun ko'targich hisobi va uning turini tanlash.

25 – Mavzu. Quduglarni ta'mirlashda qo'llaniladigan minoralar va machatalar

Minoralar va machatalar. Ularning turlari. Ta'sir etuvchi yuklanishlar va ularning hisobi. Qo'llaniladigan agregatlar turlari, konstruksiyalari va ularni tanlash jihatlari. KTO uchun mexanizmlar va moslamalar. Qudug ta'mirlash uchun agregatlar turlari, konstruksiyalari va ularni tanlash hisoblari.

26 – Mavzu. Qudugda ta'mirlashda kolyubing texnologiyasi jihoz va uskunalari

Egiluvchan quvur kolonnasi bilan ishlash uchun jihozlari kompleksi. KTO ni bajarish uchun agregatlar. Egiluvchan quvurlar kolonnasi. Agregatlar asosiy uzellari va ularning hisobi. Yer osti jihozlari va uskunalari.

27 – Mavzu. Qudugda ta'mirlashda ishlatiladigan jihoz va uskunalar

Avtomatik kalitlar konstruksiyalari va ularni tanlashdagi hisoblar. Vertlyuglar, nasoslar, rotorlar va ularning konstruksiyalari. Qudugdagi mushkullatlarni bartaraf etish uchun asboblari. Maxsus maqsadda qo'llaniladigan burg'illar. Uzun kabelarni quduqdan tortib olish. Tutuvchi asboblari. Metall buyumlarni quduqdan chiqazib olish uchun jihozlari va asboblari.

28 – Mavzu. Qatlama ta'sir etishda qo'llaniladigan jihozlari

Mahsuldor qatlama ta'sir etish jarayonlarini amalga oshirish uchun jihozlari. Qatlama va quduq zaboy oldi zonasig'i ta'sir etish usullari. Jihozlari turlari va ularning tasnifi. Qatlamlarga suv bilan ta'sir qilish va qo'llaniladigan jihozlari. Suv tozalash jihozlari. Qatlamlarni bug'-issiqlik ishlov berish jihozlari.

29 – Mavzu. Qatlami gidroyorishda qo'llaniladigan jihozlari

Qatlami gidroyorish gidroperforatsiyalashda qo'llaniladigan jihozlari va ularning tarkibi. Nasos va qum aralashtirish agregatlari, parametrlari, yuritmalari, uzellari konstruksiyalari. Jihozlarning tarkibi va sistemalar turlari. Yer usti jihozlari.

30 – Mavzu. Qudug tubiga kislotali ishlov berish jihozlari

Qudug zaboyini kislota bilan ishlov berish jihozlari. Kislotalarni bosim ostida haydash uchun sistemalar agregatlari va ularni kon bo'ylab harakatlantirish mashinalari. Kislota nasoslari konstruksiyalari va parametrlari. Qudug zaboyini yuvish uchun jihozlari. Qatlami zaboyini ishlov berishda hisoblashlar. Qatlami ishlov berishda texnika havfsizligi va atrof muhit muhofazasi.

4 – Modul. Kon mahsulotlarini tayyorlash va tashish jihozlari

31 – Mavzu. Neftni kon sharoitida yig'ish va tayyorlash jihozlari

Konda mahsulotlarni yig'ish turini tanlashni aniqlovchi omillar. Qudug mahsulotlarini yig'ishning asosiy tizimlari. Neftni kon sharoitida tayyorlash. Neft tindirgichlar. Neft tayyorlash tizimi, neft tayyorlash qurilmalari va ularning turlari. Neftni yo'l-yo'lakay qizdirish jihozlari. Texnologik jarayonni tashkil etishda jihoz va uskunalarni tanlash, ularning elementlari mustahkamlik hisoblari.

32 – Mavzu. Neftni kon sharoitida yig'ish jihozlari va uskunalari

Blokli avtomatlashgan o'lchash qurilmalari va ularning jihozlari. Neftgaz separatorlari va ularning normal qatori. Qudug mahsulotni yig'ish tizimi umumiy sxemasi. Qo'zg'aluvcilar o'lchash qurilmalari. Neft va gazni birgalikda tayyorlash uchun jihozlari. Ularga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini tashkil etish.

33 – Mavzu. Neftni yig'ish va tayyorlashda kimyoviy reagentlar bilan ishlov berish jihozlari va uskunalari

Neftni yig'ish va tayyorlashda kimyoviy reagentlarning qo'llanilishi. Qudug tubiga bakterisidlar bilan ishlov berish jihozlari. Deemulgatorlar uchun dozatorlar. Korroziya ingibitorlari va tuzcho'ktimas ingibitorlar bilan ishlov berish jihozlari va uskunalari.

34 – Mavzu. Rezervuarlar saroyi jihozlari

Rezervuarlar saroyi texnologik sxemalari, jihozlarning joylashuvi. Texnologik va tovar rezervuarlarda neft tindirish. Neft tindirgichlar. Neft saqlash idishlari. Rezervuarlar va ularning turlari. Rezervuarlarni o'rnatish, ularga texnik xizmat ko'rsatish va ishlari. Neft estakadalari.

35 – Mavzu. Neft tayyorlash qurilmalari jihozlari

Neftni turg'unlashtirish, suvsizlantirish va elektr tuzsizlantirish qurilmalari. Separatsion blok-sxemali qurilma. Bosim ostida ishlaydigan idishlar. Tindirgichlar, ajratgichlar va separatorlar. Ularning elementlari mustahkamlik hisoblari.

36 – Mavzu. Neft va gazni yig'ish va tayyorlashda issiqlik almashinuv apparatlarining qo'llanilishi

Issiqlik almashinuv apparatlari konstruksiyalari. Sirtiy issiqlik

almashinish apparatları. Olovli qizdirish apparatları. Suyuqliklarni qizdirish pechları. Ularning konstruktiv xususiyatlari va mexanik mustahkamliklari hisoblari.

37 – Mavzu. Neft, gaz va kondensatni tayyorlash va tashish uchun umumiy jihozlar

Bosim ostida ishlaydigan idishlar va issiqlik almashinish apparatları va ularning hisobi. Idishlar tubi, qopqog'i va o'tish diametrlari konstruksiyalari va hisobi. Asosiy talablar, materiallar va mustahkamligi.

38 – Mavzu. Tabiiy gazni dastlabki tayyorlash jihozlari

Tabiiy gazni dastlabki tayyorlash texnologik tizimi. Tayyorlash qurilmasi jihozlari. Gorizontal separatorlar. Ularning tuzilishi va jihozlanishi. Texnologik jarayoni tashkil etish. Qo'llaniladigan yordamchi jihoz va uskunalar. Jihoz va uskunalar elementlari, jihozlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari. Asosiy elementlari materiallari.

39 – Mavzu. Tabiiy gazni past haroratlarda tayyorlash jihozlari

Tabiiy gazni past haroratlarda tayyorlash qurilmasi jihozlari. Qurilmaning asosiy elementlari, separatorlar, adsorbentlar, drossellar, siquv kompressor stansiyalari, sovituvi jihozlari, issiqlik almashinish apparatları, turbodetanderlar, ajratgichlar. Gazni quritish uchun va gidratlar hosil bo'lishiga qarshi adsorbentlarni regeneratsiyalash qurilmalari, jihozlar tasnifi va ularni hisoblash uslubiyoti.

40 – Mavzu. Tabiiy gazni tozalash jihozlari

Elektr maydonida cho'kitirish, filtrlash, gazlarni suyuqlik yordamida tozalash. Filtrlar turlari va jihozlari. Elektrofiltrlar jihozlari. Gaz va suyuqlik aralashmalari, qattiq jisim zarrachalari va suyuqlik tomchilari. Elektrofiltrlar. Ishlash prinsipi, tuzilishi va ishlatilishi sohasi. Sentrifugal konstruksiyalari. Filtrlovchi va cho'kirtiruvchi sentrifugal. Gidrosiklonlar. Suyuqlik yordamida tozalagichlar. Siklonlar, tuzilishi va ishlash prinsipi.

41 – Mavzu. Gazkondensatni tashishga tayyorlash uchun jihozlar

Gazkondensatni barqarorlashtirish qurilmasi asosiy va yordamchi jihozlari. Kolonnali apparatlar va ularning elementlari. Qurilmada texnologik jarayoni tashkil etish. Qurilmaga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari olib borish.

42 – Mavzu. Adsorbtsiya va adsorbtsiya jarayonlari

Gaz tayyorlashda adsorbtsiya va adsorbtsiya jarayonlarining qo'llanishi. Adsorbentlar va adsorbentlar tuzilishlari va ishlash prinsiplari. Konstruksiyalari va tashkil etuvchi elementlari. Asosiy elementlari mustahkamlik hisoblari.

43 – Mavzu. Separatorlar

Separatorlar turlari. Gorizontal va vertikal separatorlar. Maxsus separatorlar. Siklonli separatorlar. Uch fazali separatorlar. Avtomatik o'lchash separatorlari. Vertikal, gorizontal, sferik separatorlar. Separatorlarning konstruksiyasi, turlari va ishlatilish sohalari. Neftni qayta ishlash sohasida ishlatiladigan separatorlar. Gaz tozalashda ishlatiladigan separatorlar. Separatorlar mexanik hisobi.

44 – Mavzu. Rektifikatsion kolonnalar

Rektifikatsion kolonnalar tuzilishi va turlari. Kolonnali uskunalarini sinflash. Kontakt qurilmalarining konstruksiyalari va asosiy parametrlari. Tarekali, nasadkali va plyonkali kolonnalar. Kolonnali uskunalarini hisoblash. Rektifikatsion kolonnalar tasnifining asoslari. Rektifikatsion kolonnalarini ta'minlash sxemalari.

45 – Mavzu. Konda suvni tayyorlash jihozlari

Kon sharoitida oqova suv manmollari. Suvni tozalash jihozlari. Tozalangan suvni qatlama haydash jihozlari. Haydovchi quduqlar jihozlari. Nasos stansiyalari va ularni tashkil etuvchi asosiy va yordamchi jihozlar.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun qo'yidagi mavzular tavsiya etiladi.

1. Neft va gaz konlari mashina va jihozlari tasnifi va ishlash sharoitlarini o'rganish.
2. Blok-komplekt tayyorlangan jihoz tarkibini, tashkil etuvchi uzellari va elementlarini o'rganish.
3. Ishlatish quduqlari yer osti va usti jihozlarini o'rganish.
4. Qudug konstruksiyasi, uning elementlari va ishlatish quduqlarida qo'llaniladigan quvurlar turlarini o'rganish.
5. Mustahkamlash va burg'ilash quvurlarini hisoblashlar.
6. Nasos kompressor quvurlarini tanlash va foydalanishga doir hisoblashlar.
7. Yakor va zichlagichlarni tanlashga doir hisoblashlar.
8. O'lchash vositalari turlarini o'rganish.
9. Favvora armaturasining turlarini, konstruksiyalari va standart bo'yicha parametrlarini o'rganish.
10. Favvora elementlarini o'rganish, ularni tanlash tamoyillari va foydalanishda hisoblashlar.
11. Favvora armaturasi flanetsli birikmalari va ularni hisoblashlar.
12. Quduglarni gazlift usulida ishlatishda jihozlari tarkibini o'rganish.
13. Kompressor stansiyasi jihozlarini o'rganish, elementlari hisobi.
14. Tebratma dastgoh turlari, tarkibi va kinematikasini o'rganish.
15. Shtangali nasoslar uzellari va detallari mustahkamlik hisobi.
16. Porshenli nasoslarni ishlatishga doir misollar.
17. Nasos shangalarini tanlashga doir hisoblashlar.
18. Nasos kompressor quvuri kolonnasi elementlarini o'rganish va mustahkamlik hisoblari.
19. Tebratma dastgoxni turg'unlashtirish hisobi.
20. Shtangaga ta'sir etuvchi kuchlanishlar va ularni aniqlash.
21. Shtangali nasos qurilma detallari mustahkamlik hisoblari.
22. Bir quduq orqali bir nechta gorizontalni ishlatish jihozlarini tashkil etuvchi elementlar va ularning hisobi.
23. Gorizontalni ishlatish jihozlari elementlari va ularning hisobi

<p>24. Quduglarda tadqiqot olib borish jihozlari turlarini o'rganish.</p> <p>25. Qudug uchun ko'targich hisobi va uning turini tanlash.</p> <p>26. Qudug ta'mirlash uchun agregatlari va ularni tanlash hisoblari.</p> <p>27. Avtomatik kalitlar konstruksiyalari va ularni tanlashga doir hisoblar.</p> <p>28. Qatlamlarni bug'-issiqlik ishlov berish texnologiyasi jihozlarni o'rganish.</p> <p>29. Qatlarni gidroyorishda qo'llaniladigan jihozlarni o'rganish.</p> <p>30. Qatlarni tubiga ishlov berishda hisoblashlar.</p> <p>31. Neft tindirgichlar va ularning konstruktiv hisobi.</p> <p>32. Bloki avtomatlashgan o'lchash qurilmalari jihozlarni o'rganish.</p> <p>33. Neftni yig'ish va tayyorlashda qo'llaniladigan kimyoviy reagentlar turlarini o'rganish.</p> <p>34. Neft saqlash idishlari konstruksiyalari va konstruktiv hisoblashlar.</p> <p>35. Bosim ostida ishlaydigan idishlarni hisoblashlar.</p> <p>36. Issiqlik almashinish apparatlari idishlar tubi, qopqog'i va o'tish diametrlari konstruksiyalari va hisobi.</p> <p>37. Gorizontal separatorlarni hisoblashlar.</p> <p>38. Vertikal separatorlarni hisoblashlar.</p> <p>39. Tabiiy gazni past haroratlarda tayyorlash qurilmasi jihozlarni o'rganish.</p> <p>40. Filtirlar tuzilishi va ularni hisoblash.</p> <p>41. Kolonnali apparatlar va ularning elementlarini hisoblashlar.</p> <p>42. Absorberlar konstruksiyalari va asosiy elementlari hisobi.</p> <p>43. Separatorlar mexanik hisobi.</p> <p>44. Rektifikasion kolonnalarining konstruksiyalari va asosiy parametrlarini hisoblashlar.</p> <p>45. Kontakt qurilmalarining konstruksiyalari va elementlari hisobi.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar multimedial qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'kazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p> <p>2.4. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>Fan bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari namunaviy o'quv rejada ko'zda tutilmagan.</p> <p>2.5. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p> <p>Kurs ishi bo'yicha tavsiya etilgan mavzular ro'yxati:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Favvora qudug'i jihozlari va ularni tashkil etuvchi elementlarning mustahkamlik hisoblari. 2. Qudug yer osti va usuli jihozlari va berilgan sharoitlarda ularning turlarini tanlash, qudug'ni ishlatishni tashkili etish. 3. Shtangali chuqurlik nasoslari yer osti jihozlari va ularning

<p>mustahkamliklarini ta'minlash usullari.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Shtangali chuqurlik nasoslari yer usuli jihozlari va berilgan sharoitlarda ularning maqbul turlarini tanlash. 5. Kapital ta'mirda ishlatiladigan jihozlarni loyihalashtirish. 6. Nasos kompressor quvuri va nasos shangasini ko'tarib tushirish jarayonida minora va machaming texnologik parametrlarini aniqlash. 7. Qudug tubiga ishlov berish turi va jihozlarni tanlash. 8. Qudug tubiga kislotali ishlov berish jihozlari va ishlov berishni tashkili etish. 9. Elektr suvsizlantirish va tuzsizlantirish qurilmasi hisobi 10. Neftni turg'unlashtirish va tindirgichlar turini tanlash. 11. Tindirgichlar konstruksiyalari va mustahkamlik hisoblari. 12. Neft tayyorlash qurilmasida tovar neft tayyorlash samaradorligini oshirishning texnologik usullari. 13. Kon mahsulotini tashish quvurlari gidravlik va mustahkamlik hisoblari. 14. Neftgaz separatorlari va ularning turlari, mustahkamlik hisoblari. 15. Tabiiy gazni tayyorlash qurilmalari jihozlari va ularning mustahkamlik hisoblari. <p>2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar</p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Neft va gaz gazib chiqarish korxonalari asosiy mashina va jihozlari. 2. Neft va gaz konlari mashina va jihozlarning ishlagan sharoitlari. 3. Qudugda NK O'ga tushadigan yuklanishlar va egligan quvur hisobi. 4. Neft va gazning tarkibi va fizik hossalarni aniqlash uchun asboblar. 5. Favvora armaturasining asosiy turlari, konstruksiyalari va standart bo'yicha parametrlari. 6. Neftgaz jihozlarni ishlatishda texnika havfsizligi qoidalari. 7. Markazdan qochma kompressorlar tuzilishi va ishlagan prinsipi o'rganish. 8. Tebratma dastgoxlar turlarini o'rganish. 9. Porshenli nasoslar ishlagan va quvvati. 10. Shtangalarni tashish, saqlash va ulardan foydalanish. 11. Paketlar, ularning ahamiyati va qo'llanilishi. 12. Burg'ilash, mustahkamlash, nasos-kompressor quvurlari va ularning biriktiruvchi elementlari. 13. Tutish asboblari. 14. Ko'tarish-tushirish operatsiyalari uchun asboblar. 15. Gazomotokompressorlar, ishlagan prinsipi, texnik ko'rsatkichlari. 16. Nasos shtangalarini tushirish va ko'tarish. 17. Ikki qatlamlardan neft gazib olish uchun shtangali nasoslar. 18. Shtanga va mufalarning standart bo'yicha shartli belgilanishlari. 19. Gazlift klapanlari bilan jihozlangan quduglar elementlari. 20. Tebratma dastgoxni turg'unlashtirish maqsadi va usullari.

<p>21. KTO uchun mexanizmlar va moslamalar.</p> <p>22. Qatlamlarga suv bilan ta'sir qilish va qo'llaniladigan jihozlar.</p> <p>23. Qatlamlarga ishlov berishda texnika havfsizligi va atrof muhit muhofazasi.</p> <p>24. Texnologik va tovar rezervuarlarda neft tindirish.</p> <p>25. Shtangali vinti nasoslar yuritmalari.</p> <p>26. EMQNIarning SHCHN larga nisbatan afzalliklari.</p> <p>27. Vintli, gidroporshenli va diafragmali nasosli qurilmalar.</p> <p>28. Bir quduq orqali bir nechta gorizontlarni ishlatish jihozlari.</p> <p>29. Distanston va mahalliy o'lchashlar uchun asboblar jamlamasi.</p> <p>30. Geofizik va gidrodinamik tadqiqotlarni olib borish jihozlari.</p> <p>31. Quduq ta'mirlash agregatlari, konstruksiyalari va ularni tanlash.</p> <p>32. Qatlamlarga suv bilan ta'sir qilish va qo'llaniladigan jihozlar.</p> <p>33. Blokli avtomatlashgan o'lchash qurilmalari.</p> <p>34. Neft va gazni birgalikda tayyorlash uchun jihozlar.</p> <p>35. Rezervuarlar va ularning turlari.</p> <p>36. Bosim ostida ishlaydigan idishlar ishlash sharoitlari.</p> <p>37. Gaz va kondensatni tashishga tayyorlash uchun jihozlar.</p> <p>38. Gazni quritishda adsorbentlarni regeneratsiyalash qurilmalari.</p> <p>39. Neft konlarini ishlatish usullari va texnologiyalari.</p> <p>40. Neft konlarida neft olishni oshirish usullari.</p> <p>41. Tebratma dasigoh tuzilishi va ishish prinsipi.</p> <p>42. Quduq ter osti jihozlari, plunjir juftligi tuzilishi va ishlash prinsipi.</p> <p>43. Neftni kon sharoitida tayyorlash qurilmalari jihozlari.</p> <p>44. Neft tindirgichlar vazifasi, konstruksiyalari va mustahkamlik hisoblari.</p> <p>45. Neftgaz separatorlari turlari, konstruksiyalari va mustahkamlik hisoblari.</p>	<p>3.</p> <p>Fanni o'rganishning natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ma'lumotlarni qabul qilib olish, tahlil qilish, umumlashtirish, mustaqil ravishda ishlash orqali oldiga qo'yilgan maqsadga erishish yo'llarini tanlash; - hankasblari bilan birgalikda ishlarni tashkil etish (kooperatsiya), jamoada birga ishlash ko'nikmalarini oshirish; - mustaqil ravishda o'z saviyasini yuksaltirishga, o'zining malakasi va mahoratini oshirishga intilish; - to'plagan tajribalarini tanqidiy mulohaza qilish, to'g'ri yunalishda kasbiy faoliyat olib borishga intilish; - zamonaviy ta'lim va informatsion texnologiyalar, ishlab chiqarishning ilg'or texnologiyalaridan foydalangan holda mustaqil
--	---

<p>ravishda yangi bilimlarni egallash va ko'nikmalar hosil qilish;</p> <ul style="list-style-type: none"> - konlarni ishlatish jihoz va uskunalari to'g'risida ma'lumotlarni olish, saqlash va ularga ishlov berish asosiy metodlari va vositalarini yaxshi bilish, ma'lumotlarni boshqarish vositasi sifatida kompyuter bilan dasturlar asoslarida ishlash; - amaliy faoliyatida ijodiy yondoshuvni qo'llash, nazariya va amaliyotni birgalikda qo'shib olib borish. <p>Fanni o'zlashtirishlari natijasida talabalar quyidagi ta'lim natijalarini namoyish qilishlari kerak:</p> <p>talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neft va gaz konlarini ishlatishda qo'llaniladigan jihoz va uskunalar, ularning turlari va funksiyalari, konni ishlatish usullariga bog'liq ravishda qo'llanilishi, tarmoqda fanining oldida turgan vazifalar haqida; bitiruvchining egallashi kerak bo'lgan kompetentsiyalar, bilimlar va mahoratlar to'g'risida; - jihoz va uskunalarning o'ziga xos xususiyatlarini va ularni takomillashtirishning asosiy yo'nalishlarini; - neft va gaz konlarini ishlatish jihoz va uskunalarga texnologik talablarni; - neft va gazni quduqdan chiqarib olish qurilmalari tizimlari, ishlash prinsiplarini, jihozlarning turlari va konstruksiyalarini; - neft va gaz konlarini ishlatishda qo'llaniladigan zamonaviy jihoz va uskunalarni. <p>talaba bilimga ega bo'lishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - neft va gaz konlarini ishlatish usullari va ularga bog'liq ravishda qo'llaniladigan jihoz va uskunalar haqida; - mashina va jihozlarning asosiy parametrlarini hisoblash va tanlash metodlari haqida; - neft va gaz qazib olishda neftgaz quduqlarini ishlatish jihozlaridan to uglevodorod xom-ashyosini qayta ishlagunga qadar bo'lgan mashinalar va jihozlar konstruksiyalari to'g'risida. - turli neft-gaz konlarini ishlatish jihoz va uskunalari konstruksiyalari tahlil qilish haqida. <p>talaba ko'nikmalarini egallashi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> - berilgan tog'-geologik sharoitlari uchun neft va gaz jihoz va uskunalarni asoslangan holda tanlash; - neft va gaz konlari mashinalarining kinematik, yuklanishi, mustahkamlik va boshqa muhandislik-texnikaviy hisoblarini nazariy jihatdan bajarish; - mavjud va loyihalamadigan mashina va qurilmalarning
--

<p>konstruksiyalarini va texnik-iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish;</p> <ul style="list-style-type: none"> - turli tabiiy iqlim va tog'-geologik sharoitlarida neft va gaz konlari mashina va jihozlardan samarali foydalanishi; - mashina va jihozlarning maqbul ishlash rejimlarini hisoblash va ulardan foydalanishni tashkil etish, texnik va tashkiliy yechimlarni tanlash va uni asoslash uchun zaruriy ma'lumotlarni tayyorlash; - quduqlardan neft va gaz qazib olish uchun yangi texnika va texnologiyalarni qo'llash. 	<p>4. Ta'lim texnologiyalari va metodlari</p> <p>- informatsion-rivojlantiruvchi texnologiyalar, bilimlar tizimini shakllantirishga, yodda saqlash va ulardan foydalanishga yo'naltirilgan. Ma'ruzalarni tashkil etish va o'qish hamda amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish metodlari, sohaga tegishli adabiyotlar va davriy nashrlarni mustaqil o'rganish, bilimlarni mustaqil ravishda boyitish uchun zamonaviy informatsion texnologiyalarni qo'llash, shu jumladan axborotlarning texnik va elektron vositalardan foydalanish, internet resurslariga murojaat qilish;</p> <p>- shaxsga yo'natirilgan ta'lim texnologiyalari, o'quv jarayoni mobaynida ta'lim oluvchilarning turli xildagi qobiliyatlarini hisobga olishni ta'minlovchi, ularning individual qobiliyatlarini rivojlantirish uchun zaruriy sharoitlarni ta'minlovchi, o'quv jarayonida ta'lim oluvchining faolligini rivojlantiruvchi. Shaxsga yo'natirilgan ta'lim texnologiyalari o'qituvchi va talabning o'zaro individual tekror-so'rov muqobilida, uyga berilgan individual topshiriqlarni bajarishlarida, murakkab va muvozanatli masalalarni yechishlarda, haftalik maslahatlar davomida amalga oshiriladi.</p> <p>O'quv jarayonini tashkil etishda faol va interfaol ta'lim metodlari: dialog, subbat, guruhlarda va kichik guruhchalarda ishlash kabilardan foydalaniladi. Ma'ruzalarni o'qishda multimediya texnologiyalarini qo'llash va elektron modulli majmualardan foydalanish nazarda tutiladi. Talabalarning auditoriyadan tashqari mustaqil ishlashlari institut axborot-resurs markazlari, o'quv zallari, Internet tarmoq'i resurslari va institut lokal tarmoqlari resurslaridan foydalanilgan holda amalga oshiriladi.</p> <p>Fan bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'qishda texnologik qurilmalarning mavjud maketlaridan, texnologik qurilma, apparat va jihozlarning namunalaridan va boshqa turdagi yig'ma birliklar tuzilishi, ishlash prinsiplarini o'rganish bilan bir qatorda ularning mustahkamlik ko'rsatkichlarini aniqlash va ishlash samaradorliklarini o'rganish bo'yicha misol va masalalar yechiladi.</p> <p>Auditoriya mashg'ulotlari ma'ruza shaklida PK va videoproektorlardan foydalanilgan holda, amaliy mashg'ulotlar bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan "Texnologik</p>
---	---

<p>mashinalar va jihozlar" kafedrasini ma'ruza va amaliy mashg'ulotlari xonalarida, hamda institut o'quv poligonida o'rnatilgan burg'ulash va neft-gaz konlari jihozlaridan, qurilmalar stendlaridan, maketlardan, qirgimli modellardan, asl namunalardan foydalanilib o'tiladi.</p> <p>Talabalarning mustaqil ta'limi amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik, mustaqil ta'lim bo'yicha mavzularni o'zlashtirishlar kabilarni nazarda tutadi. Mustaqil ishlar nazorati hamda uning bajarilishi va rasmiylashtirishlar bo'yicha o'qituvchining yordami maslahatlar shaklida olib boriladi.</p>	<p>5. Kreditlarni olish uchun talablar</p> <p>Fan mavzulariga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, egallagan umumiy tushunchalar bo'yicha tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganayotgan jarayonlar haqida mustaqil ravishda mushohada yuritish va joriy, oralq nazorat shakllarida berilgan individual vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.</p>
<p>6. Adabiyotlar</p> <p>6.1. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Akramov B.Sh., To'rayev B.M. Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari. O'quv qo'llanma. -T.: 2008. -462 b. 2. Akramov B.Sh., Sidiqxo'jayev R.K. Neft va gaz quduqlarini ishlatish. Darslik. -T.: TDTU, 2002. 3. Yuldashev T.R., Eshkabilov X.Q. Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari. O'quv qo'llanma. Qarshi, Qashqadaryo ko'zgusi OAV nashriyoti, 2015. -327 b. 4. Yuldashev T.R., Eshkabilov X.Q., Nurmatov J.T., Xolbazarov I.R. Neft va gaz konlari asoslari. Darslik. -T.: Voris, 2021. -458 b. 5. Макушкин, Д. О. Расчет и конструирование машин и оборудования для нефтяных и газовых промыслов. Учебное пособие, 2-е изд. - Красноярск: ИПК СФУ, 2009. -155 с. 6. Yuldashev T.R. Konlarda neft, gaz, suvni yig'ish va tashish. Qarshi. Qashqadaryo ko'zgusi OAV, 2017. -327 b. <p>6.2. Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajegimizni mard va olijanob xalqimiz bilan bigga quramiz. - T.: "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 488 b. 2. Akramov B.Sh., Hayov O.G. Neft va gaz mansulotlarini yig'ish va tayyorlash. Darslik. -T.: Ilm-ziyo, 2003. -412 b. 3. Akramov B.Sh., Umedov Sh. X. Neft va gaz qazib olish bo'yicha ma'lumotlari. -T.: Fan va texnologiya, 2010. -368 b. 4. Акрамов Б.Ш., Тўраев Б. М. Нефть ва газ конлари машина ва 	