

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI  
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



"TASDIQLAYMAN"

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

O.Sh.Bazarov

2024 yil

Ro'yxatga olindi № 01/02/005  
27.01.2024 yil

GAZ-NEFT MAHSULOTLARINI TASHISH VA SAQLASH  
FANI  
O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700000	- Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710000	- Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	60730300	- Qurilish muhandisligi (neft-gazni qayta ishlash sanoati obyektlari)

Qarshi-2024 yil

fan/modul/loidi	O'quv yili 2024-2025	Semestr 4	ECTS - Kreditlar 4	
fan/modul turi Tanlov	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4	
	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1.	Gaz-neft mahsulotlarini tashish va saqlash	60	60	120
2.	<p>I. Fanning mazmuni-"Gaz-neft mahsulotlarini tashish va saqlash" fanini o'qitishdan maqsad - talabalarda kelajakda egallaydigan yo'naltirishga qiziqish uyg'otish va ularni institutda yaxshi o'qishlariga yo'naltirish. Talabalarni tanlagan ixtisosliklari hamda kelgusida ular ishlaydigan tarmoqning kelajagi bilan tanishtirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi-Ushbu fan "Gaz-neft mahsulotlarini tashish va saqlash" jarayonlarining tarixi, rivojlanishi, kelajagi hamda respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohatlar natijalari va hududiy muammolarning neft va gaz omborlarini ishlatish istiqboliga ta'siri masalalarini o'z ichiga olgan. Shu bosidan xalq xo'jaligidagi neft va gaz mahsulotlari bilan uzluksiz ta'minlashda fanni o'rganish dolzarb muammolardan biridir.</p> <p>O'quv fanini o'rganishning asosiy vazifalari talabalarni neft va gaz omborlarini loyihalash va ishlatish bo'yicha ma'lumotlarni, neft va gazni yer ostida saqlash, ularni oqilona ishlatish, bajariladigan texnologik jarayonlar, ishlatish usullari va ularni ta'mirlash ishlaribilan tanishtirishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - bakalavr talabalarda oliy ta'lim haqida tushuncha berish. O'zbekiston respublikasida neft va gaz sohasining rivojlanishi, neft-gaz zaxiralari va istiqbollari, neft-gaz sanoati va jarayonlari haqida dastlabki tasavvur va bilimlarni shakllantirishdan iborat.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>III. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Neft va gaz to'g'risida umumiy tushunchalar.</p> <p>Neft va gaz sanoati xalq xo'jaligining muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, uning rivojlanishi davlatimizning iqtisodiy salohiyatini belgilay-digan sohalardan biridir.</p> <p>2-mavzu. Magistral neft-gaz quvurlari to'g'risida umumiy ma'lumotlar.</p> <p>Neft va uning tarkibidagi mexanik zarralar otma chiziq orqali AGO'Qsigacha quduq usti va AGO'Qsining bosimlari farqi hisobiga tashiladi. Otma chiziqlar quduqlarning debitiga bog'liq holda 50 mm.dan 150 mm.gacha qabul qilinadi va yerning ostiga yotqiziladi. Otma chiziqning uzunligi texnik-iqtisodiy hisoblar asosida va 4 km.gacha yetishi mumkin.</p>			

<p>3-mavzu. Neft va uning-mahsulotlarini saqlash.</p> <p>Hozirgi vaqtda neft va neft mahsulotlarini tashishda quyidagi asosiy turdagi transportlardan: quvur uzatmalar, suv, temir yo'l va avtomobillardan kengroq foydalaniladi. Bu transportlarning ichida eng yuqori iqtisodiy samaradorli tizim quvur uzatmalar hisoblanadi.</p> <p>4-mavzu. Magistral quvur uzatmalardagi neftni qayta haydash stansiyalari.</p> <p>Nasos-qurilma bo'lib (gidravlik mashina, apparat yoki jihoz), tomchiliq suyuqliklarni bosim ostida harakatlantiruvchi va tashqi energiyani birlashtiruvchi (potensial yoki kinetik) mashinadir.</p> <p>5-mavzu. Nasos stansiyasining konstruksiyasi va jamlanmasi.</p> <p>Nasos sexning jamlanmasida asosiy talablardan biri-sexning eng kichik o'lchamida asosiy va yordamchi nasoslarning normal ishini ta'minlash hisoblanadi. Bundan tashqari haydash jarayonini to'xtatmas-dan ta'mirlash ishlarini amalga oshirish mumkin bo'lsin. Xizmat qiluvchi xodimlar uchun meyoriy holdagi sanitar - gigiyenik sharoit yaratilgan bo'lishi kerak.</p> <p>6-mavzu. Neft va neftmahsulotlarini hisobga olish.</p> <p>Neft va neftmahsulotlarni massasini o'lchash usullari hisob-hisoblash operatsiyalari orqali olib boriladi hamda to'g'ri va yondosh usullarga bo'linadi.</p> <p>7-mavzu. Gazni bosimini oshirishda qo'llaniladigan kompressor stansiyalari.</p> <p>Gaz konlaridan mahsulotlarni iste'molchilarga yetkazib berish yagona texnologik zanjiri tashkil qiladi. Gaz kondan gazni yig'ish punkti orqali kondagi kollektorlar bo'ylab gazni tayyorlash qurilmasiga kirib keladi. U yerda gaz quritiladi, mexanik aralashmalardan, uglerod gazidan va vodorod sulfiddan tozalanadi.</p> <p>8-mavzu. Kompressor sexlarining jamlanmasi.</p> <p>Kompressor sexlarini an'anaviy bajarishda odatda agregatlar bir qatorli qilib, oralig'idagi masofa 12 m. dan 18 m. gacha qabul qilinadi.</p> <p>9-mavzu. Kompressor stansiyasining vazifasi va qurilmasi.</p> <p>Uzoq masofada joylashgan konlardan gaz har xil diametrdagi chang tutqichlari orqali tashib keltiriladi. Gaz quvur uzatmalar orqali tashilganda quvur devori bilan ishqalanishi natijasida bosimni yo'qotilishi sodir bo'ladi.</p>
--

#### 10-mavzu. Gazlarni saqlash qurilmalari

Yoqilg'i sifatida qo'llaniladigan suyultirilgan uglevodorod gazlari boshqa foydalaniladigan gazlarga nisbatan suyuq holatda, aniq haroratda va bosimda bo'lganligi uchun uzoq masofaga tashiladi.

#### 11-mavzu. Yuqori qovushqoq va qotuvchi neftlar.

Neft va neft mahsulotlarini quvur orqali uzatishda bir turdagi neft va neft mahsulotlarini uzatish yoki fizik – kimyoviy xossalari bo'yicha bir-biriga yaqin bo'lishi, quvur uzatmada aralashib ketishiga yo'l qo'ymaslik kerak.

#### 12-mavzu. Neft, gaz va uning mahsulotlarini tashish usullari.

Tiniq neft mahsulotlari (benzin, kerosin) yilning har qanday davrida quvur uzatmalar orqali yengil tashiladi, lekin shu bilan birgalikda muhim qiyinchiliklarga ega, qora neft mahsulotlari (mazut, yog'lash moylari) bir qator qiyinchiliklarni tug'diradi.

#### 13-mavzu. Neft va gaz mahsulotlarini yig'ish va tayyorlashda nasos va kompressorlar.

Kompressor va nasos jihozlari kompressor va nasos stansiyalari, konda, gaz va kondensat quvurlarida quduqlarni o'zlashtirish va ishla-tishda gaz va suyuqliklarni haydashda qo'llaniladi.

#### 14-mavzu. Gazni qayta haydash stansiyasining yordamchi tizimlari.

Yuqoridagi keltirilgan ma'lumotlarga asosan qayta haydash stansiyasini (nasos va kompressor) asosiy jihozlarini normal ish faoliyatini ta'minlash uchun va xizmat ko'rsatuvchi xodimlarning talab darajasidagi sharoitlarini, nasos va kompressor agregatlarini yordamchi yoki sexlarni va qayta haydash stansiyalarini yordamchi tizimlariga ajratish mumkin.

#### 15-mavzu. Neft vatabiiy gazni saqlash va tashish jarayonlarida quvur va rezervuarlarda korroziya jarayonlarini paydo bo'lishi hamda korroziyadan himoya qilish.

Neft konining territoriyasiga yotqizilgan otma chiziqlarni va neft yig'ish kollektorlarini to'lib qolishi quyidagi sabablarga ko'ra sodir bo'ladi.

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- 1.Neft mahsulotlarini tashishning eng maqbul usulini tanlash.
- 2.Temir yo'l transporti.
- 3.Quvur va suv transportida tashish.

- 4.Rezervuar saroyi xajmi va rezervuarlar sonini aniqlash.
- 5.Rezervuarning maqbul xajmini aniqlashda texnik-iqtisodiy xisoblari.
- 6.Rezervuarning mexanik xisobi.
- 7.Yig'uvchi xovuz qum uyumi balandligini xisoblash.
- 8.Temir yo'l estakadasi uzunligi va to'kish-quyish uskunalar sonini aniqlash.
- 9.Ombor tozalash qurilmalarining xisobi.
- 10.Neft mahsulotlarining fizik-kimyoviy xossalari.
- 11.Neft mahsulotlarning zichligini aniqlash.
- 12.Neft mahsulotlarining qovushqoqligini aniqlash.
- 13.Gaz va ular tarkibidagi qo'shimchalarning salbiy ta'siri va ularni kamaytirish.
- 14.Quvur orqali tashiladigan gazning shudring nuqtasini va namligini aniqlash.
- 15.Atmosfera xavosidagi zararli moddalar aniqlash asboblari va sharoitlarini o'rganish.

#### IV. Laboratoriya mashg'ulotlari Laboratoriya mashg'ulotlari tavsiya etilmaydi.

#### Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

- 1.Neft bazalarga qo'yilgan talablar.
- 2.Neft mahsulotini tashiydigan transport vositalari.
- 3.Neft mahsulotini uzatishga mo'ljallangan transport vositalari.
- 4.Temir yo'l da tashish afzallik va kamchiliklari.
- 5.Temir yo'ldagi quyish va to'kish estakadasi.
- 6.Neft mahsulotlarini yo'qotish usullari.
- 7.Rezervuarlarni turlari.
- 8.Temir yo'l sistemalariga qo'yish to'kish qurilmalari.
- 9.Suv transportlarida neft mahsulotlarini qo'yish-to'kish qurilmalari.
- 10.Qo'yish to'kish jarayonlarida xujjalarni rasmiylashtirish.
- 11.Temir yo'l sistemalarining qurilmalari va ularning ekspluatatsiyasi.
- 12.Temir yo'l quyish to'kish estakadasi.
- 13.Quyish qurilmalari.
- 14.Benzin va gaz quyish shahobchalari.
- 15.Neft va neft mahsulotlarini saqlash uchun neft bazalarini sinflanishi.
- 16.Neft bazalarining hudud va obyektlarga taqsimlanishi.
- 17.Neftbazalarning joylashishi va neft bazalarda bajariladigan jarayonlar.
- 18.Neft bazalarning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari va texnologik loyihalash jarayonida talab qilinadigan talablar.
- 19.Neft mahsulotlarini yuqotish manbalari.
- 20.Rezervuardagi temperatura rejimi ko'rsatkichlari.
- 21.Neft mahsulotlarini parlatishdan yo'qotishning nazariyasi.
- 22.Tajriba yo'li bilan neft mahsulotlarini aniqlash.
- 23.Neft mahsulotlarini yo'qotishni kamaytirish usullari.

	<p>24. Neft mahsulotlarini erituvchilar yordamida haydash.</p> <p>25. Yuqori qovushqoqlik neft mahsulotlarini suyuqlik yordamida quvurlarda haydash</p> <p>26. Ishlangan neft mahsulotlarini tashish.</p> <p>27. Qandirilgan neft mahsulotlarini tashish.</p> <p>28. Qovurning uzunligini ortishi bilan temperaturaning pasayishi.</p> <p>29. Qovurlarni va rezervuarlarni istish.</p> <p>30. Qovurlarni va rezervuarlarni istish.</p>
3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• V. Ta'lim natijalari / kasbiy kompetensiyalar</li> <li>• Talaba bilishi kerak:</li> <li>• Neft va neft mahsulotlarini saqlash uchun neft bazalarini sinflanishi to'g'risida tasavvurga ega bo'lishi;</li> <li>• Rezervuardagi temperatura rejimi ko'rsatkichlari haqida <i>bilishi va ulardan foydalanish</i> olishi;</li> <li>• Nasos va kompressor stansiyalarning bosh rejasini ishlashni hisobga olish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</li> </ul>
4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</li> <li>• ma'ruzalar;</li> <li>• amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;</li> <li>• interfaol keys-stadilar;</li> <li>• biltis-so'rov;</li> <li>• guruhlarda ishlash;</li> <li>• taqdimotlarni qilish;</li> <li>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</li> </ul>
5.	<p><b>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</b></p> <p>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>
6.	<p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <p>1. T.R. Yuldashev, E.N. Dustqobilov, F.I. Murtazatev, B.X. Xamdamiyov. Neft, gaz va neft mahsulotlarini tashish va saqlash. Darslik. Toshkent. Intellect nashriyoti. 2022 yil.</p> <p>2. T.R. Yuldashev, A. Do'stov, B. Xamdamiyov. "Nasos va kompressor stansiyalarini loyihalashtirish, qurish va foydalanish" darslik, Toshkent. Voris nashriyoti - 2019 y. 490 bet.</p> <p>3. T.R. Yuldashev, E.N. Dustqobilov, F.I. Murtazatev, E.A. Raxmatov. "Nasos va kompressor stansiyalarini loyihalashtirish, qurish va ishlatish" darslik, Qarshi Intellect nashriyoti - 2022 y. 440 bet.</p> <p>4. E.N. Dustqobilov. Gaz-neft quvurlarini loyihalashtirish va qurish. Darslik. Intellect nashriyoti. 2023 yil. 420 bet.</p> <p>5. Kamaev S. K. Neft mahsulotlarini tashish va saqlash Toshkent-2007. Chulpon nashriyoti.</p> <p>6. Бурчуж Н.А. "Транспорт и хранение нефти, нефтепродуктов и газа" М. 1978.</p> <p>7. Лурье М.В. Задачник. «По трубопроводному транспорту нефти, нефтепродуктов и газа» М. Недра - Бизнес центр 2003.</p> <p>8. Новоселов В.Ф. «Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации трубопровода»</p> <p>9. Туусуна П.И. «Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации»</p>

	<p>нефтепроводам и нефтяки» М. Недра 1986</p> <p><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <p>1. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollarga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, №11.</p> <p>2. O'zbekiston Respublikasi Komitatusiyasi. T.: O'zbekiston, 2017-46 b.</p> <p>3. Karimov A.A. Parmanov A.E. Aliyev B.A. Nasos va kompressor stansiyalarini ishlatish Toshkent 1999 y.</p> <p>4. Lurye M.V. Zadachnik po truboprovodnomu transportu nefli, nefteproduktov i gaza. M. Nedra-Biznes sentr 2003g.</p> <p><b>Axborot manbaalari</b></p> <p>5. www.gov.uz- O'zbekiston Respublikasi hukumat portali</p> <p>6. www. Ziya. Net</p> <p>7. www. oilandgas Eurasia. Ru</p> <p>8. www. gubkin.ru</p> <p>9. www. library.ru</p> <p>10. www. oilru.com</p> <p>11. www. neftemir.ru</p> <p>12. www. oilcapital.ru</p>
7.	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.
8.	<p><b>Fan/modul uchun mas'ul:</b></p> <p>E.N. Dustqobilov - QarMII, "Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasida professor.</p>
9.	<p><b>Taqrizchilar:</b></p> <p>O.U. Razzakov "Gissar-neftgaz" QK, MChJ ishlab chiqarish texnik bo'lim boshlig'i.</p> <p>T.R. Yuldashev QarMII, "Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi" kafedrasida professori.</p>