

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

QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI



Ro'yxatga olindi:
№ BD-5320300-4.02
2022 yil "28" 06

**“NEFT VA GAZNI DASTLABKI TAYYORLASH QURILMALARI VA
JIHOZLARI”**

FANING O'QUV DASTURI

Bilim sohalari: 300 000 - Ishlab chiqarish-texnik soha
Ta'lim sohalari: 320 000 - Ishlab chiqarish texnologiyalari
Ta'lim yo'nalishi: 5320300 - Texnologik mashinalar va jihozlar (neft-gaz sanoati mashina va jihozlari)

8.	<p>Fan (modul) uchun mas'ullari: G.X.Djurayeva - QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrası dotsenti I.E.Abdiraximov-QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrası katta o'qituvchisi F.E.Bo'ronov-QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrası katta o'qituvchisi</p>
9.	<p>Taqrizchilar: Z.U.Sunnatov - QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrası dotsenti L.O.Abdullayev-O'zbekneftgaz" AK sanoat va ekologiya xavfsizligi, sog'liqni muhofaza qilish va mehnat xavfsizligi departamenti Xavfsizlik madaniyatini rivojlantirish, xavf va risklar bo'yicha ishlash bo'limining pudratchi tashkilotlar bilan ishlash bo'yicha yetakchi mutaxassisi</p>

Fan/modul kodi NGDTQJ3506	O'quv yili 2022-2023	Semestrlar 6	ECTS - Kredıtlar 6
Fan/modul turi Tanlov	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 gazni dastlabki tayyorlash qurilmalari va jihozlari	90	90	180
2. Fanning mazmuni 2.1. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari Fanni o'rganishdan maqsad – talabalarga neft va gazning hosil bo'lishi, neftni yig'ish va tashish jihozlarini ishlash prinsipi o'rganish, uzatish va saqlash jihozlarini 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 jihozlari, mahsulotni yig'ish, tayyorlash, uzatish, saqlash jihozlari bo'yicha tasavvurga ega bo'lishi, gazni quvur orqali uzatish tizimlarida qo'llaniladigan jihozlarni tanlash, montaj qilish va ularni ta'mirlash texnologiyasi va jihozlarini turlarini farqlash, neftni kon sharoitida dastlabki tayyorlash va yig'ish tizimida qo'llanilishini asosli tuzish, gazni dastlabki tayyorlash qurilmalari jihozlarini montaj qilish va o'rnatish, hisoblash va aniqqlash, ulardan foydalana olishi, uzatish usullarini va jihozlarini o'rganish, tahlil qilish va tanlash hamda qo'llash, kelib chiqadigan muammolar bo'yicha yechimlar qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.			
2.2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibi mavzulari: 1-modul. Neft va gazning hosil bo'lishi 1-mavzu. Neft emulsiyalarini hosil bo'lishi va ularni tasniflari. Neft va gazning hosil bo'lishi to'g'risidagi gipotezalar. Neft emulsiyalari. Neftning kimyoviy tarkibi. Neft tarkibidan tabiiy va yuldots gazlarni ajratib olish. Tabiiy gazning kimyoviy tarkibi va ularning ishlatishtisi. 2-mavzu. Konlarda neftni yig'ish, tashish va tayyorlash. Neft va gaz konlari mashina jihozlari tasnifi. Konlarda neftni, gazni va suvni tayyorlashning texnologik jarayonlari va hisoblash uchun umumiy ma'lumotlar. Neftgazkondensat konida mahsulotlarni yig'ish, tayyorlash va uzatish tizimlari. Neft ajratgichning ishlatisht prinsipi. 3-mavzu. Neft emulsiyalarni paydo bo'lishi, ularni ajratish va suvsizlantirish usullari. Neftni termik suvsizlantirish. Neftni suvsizlantirishda va tuzsizlantirishda qo'llaniladigan elektrodigredator. Neftni dastlabki barqarorlashtirish jarayonlari.			

<p>4-mavzu. Konlardan gazni va gaz kondensatni, suyultirilgan uglevodorodlarni yig'ish, tashish va tayyorlash. Gaz va gaz kondensatni yig'ish va tayyorlash. Gazkondensatni barqarorlashtirish qurilmasi. Tabiiy gazni oltingugurtli birikmalar va karbonat angidrit gazidan tozalash.</p> <p>5-mavzu. Gazni dastlabki tayyorlash usullari va qo'llaniladigan jihozlar qurilmasi. Gazni dastlabki tayyorlash. Oltingugurt olish qurilmasi. Tabiiy gazni tseolit yordamida tozalash qurilmasi. Gazni dastlabki past haroratda ajratish qurilmasi.</p> <p>2-modul. Neft va gaz konlarini ishlatish jihozlash loyihasi</p> <p>6-mavzu. Konlarda neftni yig'ish va tayyorlashni tashkillahtirish. Dastlabki tayyorlashda tovar neftning sifatiga qo'yilgan talablar. Konlarda neftni yig'ish va tayyorlashni tashkillahtirish. Konlarda neftni, gazni va suvni tayyorlashni texnologik jarayonlari. O'zbekiston Respublikasining regionlarida qo'llaniladigan neftni dastlabki tayyorlash qurilmalari.</p> <p>7-mavzu. Neftni kompleks tayyorlash qurilmasi. Neftni kompleks tayyorlash qurilmasini samarali ishlatishning umumlashtirilgan texnologik jarayonlar. Neftni ajratish, yo'ldosh gazni yig'ish va tayyorlash. Konda turbodetanderdan foydalanib yo'ldosh neft gazlarni past haroratli ajratish usulida tayyorlash.</p> <p>3-modul. Tabiiy gazlarni ajratishda qo'llaniladigan qurilmalar</p> <p>8-mavzu. Gazni dastlabki tayyorlash qurilmasi. Gazni tashish tizimining rivojlanishi. Tabiiy gazni tozalash va uni quritish jihozlari. Gazni qattiq va suyuq qo'shimchalardan tozalash.</p> <p>9-mavzu. Tabiiy gaz quvurlarida qattiq zarralar, uglevodorod va suv gidratining hosil bo'lish sabablari Separatrlar va ajratgichlarning maqbul konstruksiyalarini tanlash. Rektifikatsiyalash jarayonida mahsulotlarning to'liq uzatilishini asoslash.</p> <p>4-modul. Konlarda neft, tabiiy gaz va suvlarni tayyorlash texnologiyasi.</p> <p>10-mavzu. Neft, tabiiy gaz va suvlarni tayyorlashda issiqlik almashinish uskunalari. Issiqlikni almashitirib beruvchi uskunalar. Sovuqni hosil qilish jihozlari, qurilmalari va qismlar.</p> <p>11-mavzu. Kon sharoitida gazni dastlabki tayyorlash Po'lat rezervuar jihozlari. Rezervuarlarda neftning yengil fraksiyalarini yo'qotilishini hisoblash.</p> <p>12-mavzu. Neftni tayyorlashdagi umumlashtirilgan jarayonlar Neftni tayyorlashda quvur uzatmalardan texnologik apparatlar sifatida foydalanish. Tovarlarini tashish jarayonlarida neftni sifatini oshirish va oqova suvlarni tashlash jarayonlarini umumlashtirish.</p> <p>2.3. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar</p>	<p>Amaliy mashg'ulotlarda fanning ma'ruza qismida bayon etilgan nazariy bilimlar amaliy masalalar vositasida sonli yechim darajasida mustahkamlanadi. Bundan tashqari turli normativ hujjatlar bilan ishlash ko'nikmalari o'rganiladi. Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy tavsifiya etiladigan mavzulari:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Neftli maxsulotlarni fizik – kimyoviy xossalari 2. Konlarda neftni, gazni va suvni tayyorlashning texnologik hisobi
---	--

<p>6.</p> <p>Adabiyotlar</p> <p>6.1. Asosiy adabiyotlar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Maxmudov N.N., Yuldashev T.R., Akramov B.SH., Tursunov M.A. "Konlarda neft va gazni tayyorlash texnologiyasi". Darslik, "Fan va texnologiya", 2015 y. 304 b. 2. Gazlarni qayta ishlash texnologiyasi, jarayon va qurilmalari. Nurmuhammedov H.S., Temirov O.SH., Turbjonov S.M. va boshqalar. 2016 3. Neft va gazni qayta ishlash jarayonlari va uskunalari" Salimov Z. -T.: "Aloqachi", 2010. 508 b. 4. Neft va gaz konlari asoslari. Yuldashev T.R. Eshkabilov X.Q. Nurmatov J.T. Xolbazarov I.E. 2021 5. Neft va gaz komplekslari: litologiya va tabiiy saqlagichlar. Xolismatov I, Zakirov R. 2015 <p>6.2. Qo'shimcha adabiyotlar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Хафизов А.Р., Пестрецова Н.Б. Сбор и подготовка нефти и газа. Учебное пособие. - Уфа: Юкос, 2002. 8. Лутошкин Г.С. Сборник задач по сбору и подготовке нефти, газа и воды на промыслах. - М.: Недра, 2001. 9. Ермилов О.М. Добыча газа и газоконденсата в осложненных условиях эксплуатации месторождений /О.М. Ермилов, А.Н. Лапердин, С.И. Иванов. Отв. редактор А.Э. Конгорович. - Новосибирск: Издательство СО РАН, 2007. - 291 с. 10. Akramov B.SH., Turayev V.M. "Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari" fanini o'rganish bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2008. 11. Новоселов В.Ф. Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации газопроводов. - М.: Недра, 2004. 12. А.Ф.Суворов, Г.Г.Васильев. Сварочно-монтажные работы в трубопроводном строительстве. М.: Недра. 2006 13. В.Ф.Бочарников Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования Том 2, Учебно-практическое пособие, Инфра-Инженерия, М., 2015. <p>6.3. Axborot manbalari</p> <ol style="list-style-type: none"> 14. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali. 15. www.lex.uz - O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 16. http://www/neftgas/uz. 17. http://neftepro.ru 18. www.ziyo.net 	<p>Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Kengashining 2022 yil "___" ___dagi ___-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p>
<p>7.</p>	

<p>3. Neftegazkondensat konida yo'ldosh gazlarni dastlabki tayyorlash qurilmasining texnologik sxemasini o'rganish.</p> <p>4. Neftdan gazni optimal ajratish pog'onalarining sonini hisoblash</p> <p>5. Kimyoviy reagentlarni dozirovka (qo'shimcha qo'shish) qilish uchun hisoblashlar</p> <p>6. Gazni dastlabki tayyorlash qurilmasi (GDTQ)-ning prinsipial sxemasi va texnologik jarayoni</p> <p>7. Tabiiy gazni suvsizlantirishning nazariy hisobblari</p> <p>8. Tabiiy gazni termik (past haroratda) suvsizlantirishda qo'llaniladigan xladoagentlar hisobi</p> <p>9. Dietilenglikolni regenerasiyalash texnologiyasining texnologik sxemasini o'rganish</p> <p>10. Neft va gaz mahsulotlarining qovushqoqlik xususiyatlari</p> <p>11. Magistral neft va neft mahsuloti qovushqoqligining hisobi</p> <p>12. Magistral gaz quvurlarining hisobi</p> <p>13. Uglevodorod tizimlari faza holatlari va neftni gazsizlantirish hisobi</p> <p>14. Birinchi bosqich separatorida gazni ajratish hisobi</p> <p>15. Gorizontal gazneft separatorining hisobi</p> <p>16. Vertikal gazneft separatorining hisobi</p> <p>17. Kompressor stansiyasini tamlash</p> <p>18. Separatorlardagi suyuqlikning sathini ulchash usullari</p> <p>19. Gazni quritish qurilmasini tamlash</p> <p>20. Tabiiy gazni nordon gazlardan aminli birikmalar yordamida tozalash texnologiyasi bo'yicha hisoblashlar</p> <p>21. Tabiiy gazni seolit yordamida tozalash bo'yicha hisoblashlar</p> <p>22. Etanolaminli adsorbentlarning regenerasiya qilish texnologiyasi</p> <p>23. Po'lat rezervuarlarda neft mahsulotlarining yengil fraksiyalarini yo'qotilishini hisoblash</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jibozlangan 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 texnologiyalari qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p> <p>2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar O'quv rejada laboratoriya mashg'ulotlari rejalashtirilmagan.</p> <p>2.5. Kurs ishi bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar O'quv rejada kurs ishi (loyiha) rejalashtirilmagan.</p> <p>2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <p>1. Neft va gaz qazib olish uchun jihozlar va mashinalarning klassifikatsiyasi 2. Neftning fizik kimyoviy xususiyatlari. Ularning konda neftni tayyorlash texnologiyasida tutgan o'rni 3. Kon gaz quvur o'tkazgichlarida suyuqlik va gidrat tiqinlarining hosil bo'lish</p>
--

<p>sabablari, qurilmalarni tozalash tartibi</p> <p>4. Kon quvur o'tkazgichlarida pulsatsiya oqibati va unga qarshi kurashish</p> <p>5. Kon quvur o'tkazgichlarida tuz cho'kindilarini hosil bo'lishi sabablari</p> <p>6. Gazning fizik kimyoviy xususiyatlari, ularning konda gazni tayyorlash texnologiyasida jihozlarning tutgan o'rni</p> <p>7. Shtangasiz gidroporshenli nasos qurilmalari</p> <p>8. Quduqlarni yer osti jihozlari</p> <p>9. Qatlam suvlarining fizik kimyoviy xususiyatlari, ularning neft va gazni tayyorlash texnologiyasida tutgan o'rni va ahamiyatini o'rganish</p> <p>10. Konlarda neftni tayyorlash texnologiyasi, tayyorlashda qo'llanuvchi separatorlarning turlari, ishlash prinsiplari</p> <p>11. Neft gazi tabiiy gazlardan suyuqlik uglevodorod gazlarni ajratib olish usullari</p> <p>12. Past haroratli ajratish qurilmasi</p> <p>13. Neft mahsulotlarini qo'yish va jo'natish</p> <p>14. Gazni dastlabki tayyorlash qurilmasi</p> <p>15. Tabiiy va neft gazlari komponentlarini fizikaviy va kimyoviy xossalarni o'rganish.</p> <p>16. Sovuqlik olishning termodinamik asoslari</p> <p>17. Quduq mahsulotlarini yig'ish va tayyorlash tizimining asosiy jihozlari</p>	<p>3. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>- 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>;</p> <p>- neftni kon sharoitida dastlabki tayyorlash va yig'ish tizimida qo'llanilishini asosli tuzish;</p> <p>- gazni kon sharoitida dastlabki tayyorlash va yig'ish tizimida qo'llanilishini asosli tuzish;</p> <p>- gazni dastlabki tayyorlash qurilmasi jihozlarini montaj qilish va o'rnatish;</p> <p>- neft, gazni quvur orqali uzatish tizimlarida qo'llaniladigan jihozlarni tanlash;</p> <p>- tabiiy gaz konlarini ishlatishning texnologik rejimi;</p> <p>- neft beraolishlikni oshirish texnologiyalarini bilishi kerak;</p> <p>- konlarni ishlatish jarayonini tahlil etish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>;</p> <p>- texnologiyalarni tadbiiq qilishi;</p> <p>- texnologik jarayonni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan texnikalarni tanlash <i>malakalariga ega bo'lishi kerak</i>.</p>
<p>4.</p>	<p>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <p>ma'ruzalar</p> <p>interfaol keys-stadilar</p> <p>seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);</p> <p>guruhlarda ishlash;</p> <p>taqdimotlar qilish;</p> <p>individual loyihalar</p> <p>jamoab bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.</p>
<p>5.</p>	<p>Kreditlar olish uchun talablar:</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 joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.</p>