

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro`yxatga olindi:
№ BD – 5320300 – 3.04
2022 yil “__” _____

“TASDIQLAYMAN”
Rektor O.Sh.Bazarov

2022 yil “__” _____

SUYULTIRILGAN GAZLARNI TASHISH VA
SAQLASH JIHOZLARI

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 (Neftgaz sanoati mashina va jihozlari)

Qarshi – 2022

Fan/modul kodi SUGTSJ3504		O‘quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 5	ECTS - Kreditlar 4	
Fan/modul turi Majburiy		Ta’lim tili O‘zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 3	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)		Mustaqil ta’lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	SUYULTIRILGAN GAZLARNI TASHISH VA SAQLASH JIHOZLARI	45		75	120
2.	Fanning mazmuni 2.1. Fanni o‘qitish maqsadi va vazifalari Fanni o‘qitishdan maqsad - suyultirilgan gazlarni tashish va saqlashning turli xil usullari; uglevodorodli gazlarni suyulitirish jarayonlari; suyutirilgan uglevodorodlar uchun saqlash rezervuarlari; yuqori zichlikga ega bo‘lgan suyultirilgan gazlarni olish va ularni tashishning turli xil ko‘rinishlari; suyultirilgan gazlardagi turli fazaviy o‘zgarisharni; suyultirilgan gazlarni tashish va saqlashda qo‘llaniladigan jamlama va modul blok jihozlarni hamda ularning materiallari to`g`risida talabalarga ma`lumotlar berish orqali ularning bilimlarini shakllantirish. Fanning vazifasi - talabalarning suyultiligan gazlarni olish usullaridan to iste’molchiga yetkazish va saqlashgacha qo‘llaniladigan usullar va ularni amalga oshirish uchun texnikalar va maxsus jihozlarni; suyultirilgan uglevodorodlarni tashish va saqlash obyektlarida qo‘llaniladigan jihozlarning turlari va funksiyalarini; suyultirilgan gazlarni tashish va saqlashning zamonaviy vositalarini o‘zlashtirishlari orqali ularda bilim va ko‘nikmalar hosil qilish. 2.2. Asosiy nazariy qism (ma`ruza mashg`ulotlari) Fan tarkibi mavzulari: 1- Modul. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarning olinishi va qo‘llanilishi, rivojlanishi va istiqbollari Ma’ruza №1. Kirish. Uglevodorodli gazlar va ulardan foydalanishning rivojlanishi va istiqbollari Gaz sanoatida uglevodorodli gazlarni olish. Suyultirilgan tabiiy gazlarni ishlab chiqarish va iste’molining rivojlanishi. Tabiiy gazning tarkibi va xossalari. Suyultirilgan va qisilgan (kompressiyalangan) gazlar. Suyultirilgan uglevodorodli gazlar (SUG) ning qo‘llanilishi istiqbollari.				

Ma'ruza №2. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarning tarkibi va tavsifnomalari

SUGni olish manbalari. SUGning tasnifi. Savdo markalari ko'rsatkichlari. SUGtshtp xossalari va fizikaviy tavsifnomalari. Gazning kritik parametrlari. Gaz aralashmasining xossalari. Gazning kritik ko'rsatkichlari. Gaz aralashmasining xossalari. To'yingan bug'lar elastikligi. SUG komponentlarining zichligi.

Ma'ruza №3. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarning fizik-kimyoviy xossalari

SUGning holat diagrammasi. SUGning issiqlik-fizik ko'rsatkichlari hisobi. Ko'pkomponentli SUG suyuq fazasining asosiy fizik xossalari hisobi. Ko'pkomponentli SUG bug' fazasining asosiy fizik xossalari hisobi.

Ma'ruza №4. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarni haydab uzatish uchun jihozlar

SUGning o'ziga xos xususiyatlari. SUGni uzatish uchun zaruriy tavsifnomalar. SUGni haydab-uzatish uchun jihozlar. SUGni uzatish uchun nasos va nasos qurilmalari. SUG uchun kompressorlar va kompressor qurilmalar.

Ma'ruza №5. Suyultirilgan uglevodorodli gazlardan foydalanish

SUGning qo'llanilishi sohalari va obyektlari. Gazkimyo va kimyo sohalarida xom-ashyo sifatida foydalanish. Motor yoqilg'isi sifatida qo'llanilishi. Ma'ishiy xizmat sohasida yoqilg'i sifatida SUGdan foydalanish.

2-Modul. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarni tashish uchun jihozlar

Ma'ruza №6. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarni temir yo'l orqali tashish

SUGni tashishda qo'llaniladigan tranport turlari. SUGni temir yo'l orqali tashish. Umumiy tushunchalar. Maxsus vagon-sisternalar. Tashishning meyoriy ko'rsatkichlari. Sisternalar turlari, konstruksiyalari, jihozlari, tashkil etuvchi elementlari. Temir yo'l sisternalariga SUGni quyish va to'kib olish jihozlari.

Ma'ruza №7. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarni avtomobil transportida tashish

SUGni avtomobil tarsportida tashish. Umumiy tushunchalar. Tashishning meyoriy ko'rsatkichlari. Avtotsisternalar turlari, konstruksiyalari, jihozlari, tashkil etuvchi elementlari. Avtotsisternalarga SUGni quyish va to'kib olish jihozlari.

Ma'ruza №8. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarni suv transportida va quvurlar orqali tashish

SUGni suv transportida tashish. SUGni tashish uchun tankerlar. Umumiy tushunchalar. Tashishning me'yoriy hujjatlari. SUGni quvurlar orqali tashish. Quvurlarda tashishda qo'llaniladigan zapor-armatura qurilmalari va o'lchash vositalari. SUGni konteyner-sisternalarda tashish.

Ma'ruza №9. Suyultirilgan gazlar regazifikatsiya qurilmalari

Tabiiy ravishda bug'lantirish bilan regazifikatsiyalash. Sun'iy ravishda bug'lantirish bilan regazifikatsiyalash. Gaz ta'minotida gaz-havo aralashmaidan foydalanish va uni amalga oshirish uchun jihozlar. Regazifikatsiya qurilmasi jihozlarini hisoblash.

Ma'ruza №10. Suyultirilgan gazlarni tashish va saqlashda qo'llaniladigan jihozlar uchun materiallar

Yuqori bosimli idishlarni mustahkamlikga hisoblash va material turini tanlash. Idish ishonchliligini ta'minlash shartlari. Payvand chokli va payvandsiz idishlarni tayyorlash va ular uchun materiallar tanlash. Jihozlarda korroziya jarayonlarining sodir bo'lishi va ishonchlilikga ta'siri oldini olish. Quvurlar, ventil va jumraklar elementlari uchun materiallar.

3-Modul. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarni saqlash uchun jihozlar

Ma'ruza №11. Suyultirilgan uglevodorodli gazlarni saqlash

SUGni po'lat rezervuarlarda o'zgaruvchan harorat va yuqori bosimlarda saqlash. SUGni po'lat va temir-beton rezervuarlarda past haroratlarda (izotermik) saqlash. SUGni past haroratli saqlashda texnologik ko'rsatkichlarni hisoblash. SUGni yer ostida saqlash. Saqlash sharoitlari va qo'llaniladigan qurilmalar hamda ularning jihozlari.

Ma'ruza №12. Suyultirilgan uglevodorodli gazlardan foydalanish obyektlari jihozlari

SUGdan foydalanish obyektlari turlari. Gaz to'ldirish stansiyalari jihozlari. Gaz to'ldirish punktlari jihozlari. Ma'ishiy gaz ballonlarini to'ldirish nasos-kompressor bo'linmasi. Avtomobillarga gaz to'ldirish stansiyasi jihozlari, Avtonom gaz ta'minlash tizimlari. SUGni quyish-to'kish uchun jihozlar.

Ma'ruza №13. Suyultirilgan uglevodorodli gazlardan foydalanish uchun texnologik tizimlar

SUGni bug'latish zarurati va qo'llaniladigan bug'latgichlar. Avtomobilga gaz to'ldirish stansiyasi texnologik tizimlari. Ko'p yonilg'ili gaz to'ldirish stansiyasi texnologik tizimlari. Ma'ishiy ballonlarni to'ldirish punktlari texnologik tizimlari.

Ma'ruza №14. Kompressiyalangan tabiiy gaz

Kompressiyalangan tabiiy gaz (KTG) tavsifnomalari. KTGdan foydalanish. Magistral quvurlar orqali KTGni tashish. KTGni tashish va saqlash jihozlari. Izotermik rezervuarlar, yer usti va yer osti idishlari.

Ma'ruza №15. Kompressiyalangan tabiiy gazdan foydalanish obyektlari jihozlari

Avtomobil'larga gaz to'ldirish kompressor stansiyalari va uni tashkil etuvchi jihozlar. KTGni saqlash uchun mobil bloklar. Avtomobil uchun uning markasiga mos yuqori bosimli choksiz po'lat gaz ballonlar. Ballonlarning turlari, konstruktiv bajrilishlari, materiallari va foydalanishga qo'yiladigan talablar.

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

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

1. SUG ning asosiy xossalarini o'rganish.
2. SUGning tarkibi va tavsifnomalarini o'rganish.
3. SUGning issiqlik-fizik parametrlarini hisoblash.
4. SUGni saqlash uchun yuqori bosimli rezervuarlarning konstruktiv bajarilishlarini o'rganish, mustahkamlik hisobi.
5. SUGni tashishda qo'llaniladigan sisternalarning konstruktiv bajarilishlarini o'rganish.
6. SUGdan foydalanish obyektlarining tiplari bo'yicha qo'llaniladigan jihozlar turlarini o'rganish.
7. Yuqori bosimli quvurlarning gidravlik hisobi.
8. Yuqori bosimli idishlarning mustahkamlik hisoblari.

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

2.4. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Fan bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari namunaviy o'quv rejada ko'zda tutilmagan.

2.5. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Fan bo'yicha kurs ishi (loyihasi) namunaviy o'quv rejada ko'zda tutilmagan.

2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. SUGni tashish va saqlash texnologiyalarining rivojlanishi.
2. Tabiiy gazning jahon miqyosidagi o'rni va zahiralar.
3. Tabiiy gazning fizikafiy va fizik-kimyoviy xossalari.
4. Tabiiy gazning tarkibi va xossalari.
5. SUGning qo'llanilishi sohalari.
6. SUG holat diagrammalari va kritik parametrlari.
7. SUGni olish manbalari va ishlab chiqarish usullari.
8. Yuqori zichlikdagi SUGni olish va ulardan foydalanish.
9. SUGdan kimyo sanoatida xom-ashyo sifatida foydalanish.
10. SUG dan motor yoqilg'isi sifatida foydalanish.
11. SUGdan maishiy turmush sohasida yonilg'i sifatida foydalanish.
12. SUGni sovitish usullari.
13. SUG xossalariga uning tarkibiy komponentlariga bog'liqligi.
14. SUGni saqlash usullari.
15. SUGni yer ostida saqlash rezervuarlari.
16. SUGni past haroratli saqlash.
17. SUGni past haroratli saqlash uchun yer usti po'lat va temir-beton rezervuarlari.
18. SUGni sovitish uchun qurilmalar.
19. SUGni regazifikatsiya qilish qurilmalari.
20. SUGni tashish usullari.
21. Suyultirilgan neft gazlarini temir yo'lda tashish.
22. SUG ni vagon-sisternalarda tashish.
23. Suyultirilgan propan-butanni ballonlarda va sirpanuvchi rezervuarlarda tashish.
24. Suyultirilgan neft gazlarini avtotsichternalarda tashish.
25. SUGni dengizlarda tashish.
26. SUG ni tashish uchun tankerlar.
27. Membranli va sferik tankerlar, ularning konstruktiv bajarilishlari.
28. SUGni daryo transportida tashish.
29. SUGni aviatransportda tashish.
30. SUGni quvurlar orqali tashish.
31. SUGni konteyner-sisternalarda tashish.
32. SUGni tashishda quyish va to'kish qurilmalari.
33. KTG dan gazkimyo va kimyo sohaslarida foydalanish.
34. KTG dan tchki yonuv dvigatellari uchun yonilg'i sifatida foydalanish.
35. KTGdan foydalanish uchun idishlar va ularning konstruktiv bajarilishlari..
36. Yuqori bosimli idishlarni tayyorlash usullari va ular uchun materiallar.

3.	Fanni o'rganishning natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) - suyultirilgan va kompressiyalangan gazlar to'g'risida ma'lumotlarni qabul qilib olish, tahlil qilish, umumlashtirish, o'z oldiga maqsad qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlash; - hamkasblari bilan birgalikda ishlarni tashkil etish (kooperatsiya), jamoada birga ishlashga tayyor bo'lish; - o'z saviyasini yuksaltirishga, o'zining malakasi va mahoratini oshirishga intilish; - to'plagan tajribalarini tanqidiy mulohaza qilish, mustaqil ravishda ishlash ko'nikmasini oshirish, zamonaviy ta'lim va informatsion texnologiyalardan foydalanib mustaqil ravishda yangi bilimlarni egallash; - ma'lumotlarni olish, saqlash va ularga ishlov berish asosiy metodlari va vositalarini yaxshi bilish, ma'lumotlarni boshqarish vositasi sifatida kompyuter bilan ishlash; - amaliy faoliyatida o'z bilimlarini oshirish uchun ijodiy yondoshuvni qo'llash, nazariya va amaliyotni birgalikda qo'shib olib borish. Fanni o'zlashtirishlari natijasida talabalar quyidagi ta'lim natijalarini namoyish qilishlari kerak: talaba bilishi kerak: - suyultirilgan gazlarning tarkibi, fizik-kimyoviy va issiqlik –fizik xossalari to'g'risida asosiy ma'lumotlarni va ularni ta'minlash bo'yicha o'rnatilgan talablar hamda umumiy ma'lumotlarni; - suyultirilgan gazlarni quyish-to'kish va komprissiyalangan gazlarni uzatish uchun qo'llaniladigan jihozlar haqida; - tabiiy gaz komponentlari va aralashmalarining fazaviy o'zgarishlari va ularni tashishga bo'lgan me'riy hujjatlardan foydalanish va ularga amal qilishni to'g'risida umumiy ma'lumotlarni; - suyultirilgan uglevodoroli gazlarni tashish usullarini va ishlab chiqarish texnologmk jarayonida qo'llaniladigan jihozlarni, hamda tashishga o'rnatilgan asosiy talablar va texnik hujjatlarni rasmiylashtirish to'g'risida; - suyultirilgan uglevodoroli gazlarni saqlash va unla qo'llaniladigan qurilmalar va ularning elementlarini, ishlab chiqarish sharoitida qo'llaniladigan jihozlarni; - suyultirilgan gazlarni regazifikatsiya qilish jarayonini va texnologik jarayonda qo'llaniladigan jihozlarni; - suyultirilgan gazlarni tashish va saqlash jarayonida qo'llaniladigan jihozlarni tayyorlashda qo'llaniladigan materiallar to'g'risida
----	--

	ma'lumotlarni; -suyultirilgan gazlarni regazifikatsiya qilish jarayoni va qo'llaniladigan jihozlar ishlash prinsiplari haqida; - komprissiyalangan gazlarning xosalarini. talaba bilimga ega bo'lishi kerak: - suyultirilgan gazlarning tarkibi, tasnifi va tavsifnomalari to'g'risida asosiy ma'lumotlarni; - suyultirilgan gazlarni tashish va saqlash jarayonida qo'llaniladigan jihozlar elementlarini tayyorlashda qo'llaniladigan materiallar to'g'risida; - suyultirilgan gazlarni tashish metodlarini, tashish usullariga bog'liq ravishda o'rnatilgan meyoriy texnik hujjatlar turlarini, texnik hujjatlardan foydalanish to'g'risida; - suyultirilgan gazlarni tashish usullariga bog'liq ravishda foydalaniladigan qurilmalar va jihozlarni, ularning ishlash konstruksiyalari va ishlash prinsiplarini; - suyultirilgan gazlarni quyish-to'kish va komprissiyalangan gazlarni uzatish uchun qo'llaniladigan jihozlar ishlash prinsiplari va ulardan foydalanish haqida; - uglevodorodli gazlarni saqlash usullarini va saqlash jarayonida qo'llaniladigan asosiy jihozlar va ularning konstruktiv bajarilishlarini, tashkil etuvchi elementlari va ularning vazifalari to'g'risida; - suyultirilgan gazlardan foydalanish texnologik obyektlarining turlari va ularning ishlab chiqarish sharoitida qo'llaniladigan jihozlar komplekslari tarkiblari to'g'risida; - suyultirilgan gazlarni regazifikatsiya qilish jarayoni va qo'llaniladigan qurilmalar texnologik sxemalari haqida; - neft va gazni qayta ishlashning turli usullari haqida; - neft va gazni qayta ishlashda qo'llaniladigan asosiy jihozlar haqida. talaba ko'nikmalarni egallashi kerak: - suyultirilgan gazlarning xosalarini aniqlashda texnik meyoriy ma'lumotnomalardan foydalanish bo'yicha; - suyultirilgan gazlarni tashish va saqlash, regazifikatsiya qidish jihozlari elementlari uchun materiallarni tanlash; - suyultirilgan gazlarni tashishga va saqlashga o'rnatilgan me'riy hujjatlarni rasmiylashtirish, texnik hujjatlar asosida texnik xodimlar bilan hamkorlikda ishlash; - regazifikatsiya qurilmalari qurilmalari va jihozlaridan
--	---

	foydalanishda texnik xodimlar bilan o‘zaro bog‘langan holda faoliyat olib borish; - suyultirilgan gazlardan foydalanish texnologik obyektlarida turlari bo‘yicha texnik meyoriy hujjatlarini rasmiylashtirish, obyektlarda jihozlardan foydalanishda texnik xodimlar bilan hamkolikda ishlash\$ - suyultirilgan gazlarni quyish-to‘kish qo‘llaniladigan nasoslar va nasosli qurilmalar va komprissiyalangan gazlarni uzatishda qo‘llaniladigan kompressorlar va kompressorli qurilmalardan foydalanish haqida.
4.	Ta’lim texnologiyalari va metodlari - informatsion-rivojlantiruvchi texnologiyalar, bilimlar tizimini shakllantirishga, yodda saqlash va ulardan foydalanishga yo‘naltirgan. 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 vositalaridan foydalanish, internet resurslariga murojaat qilish; - shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim texnologiyalari, o‘quv jarayoni mobaiynida 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‘naltirilgan ta’lim texnologiyalari o‘qituvchi va talabaning o‘zaro individual tezkor-so‘rov muloqotida, uyga berilgan individual topshiriqlarni bajarishlarida, murakkab va munozarali masalalarni yechishlarda, haftalik maslahatlar davomida amalga oshiriladi. O‘quv jarayonini tashkil etishda faol va interfaol ta’lim metodlari: dialog, suhbat, guruhlarda va guruhda kichik guruhchalarga bo‘lib ishlash kabilardan foydalaniladi. Ma’ruzalarni o‘qishda multimediya texnologiyalarini qo‘llash, taqdimot va tarqatma materiallarda hamada elektron modulli majmualardan foydalanish nazarda tutiladi. Talabalarning individual ravishda berilgan fan mavzulari bo‘yicha mustaqil ishi bajarilishi ko‘zda tutilgan bo‘lib, ularning auditoriyadan tashqari mustaqil ishlashlari institut axborot-resurs markazlari, o‘quv zallari, Internet tarmog‘i resurslari va institut lokal tarmoqlari resurslaridan foydalanilgan holda amalga oshiriladi. Fan bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlarni o‘tishdatabiiy gaznining fizik-kimyoviy va issiqlik-fizik xossalari haqida ma’lumotnomalar materiallaridan, standat bo‘yich ma’lomotlardan, texnologik jihozlar

	mavjud maketlaridan, texnologik sxemalardan, apparat va jihozlarning namunalaridan va boshqa turdagi yuqori bosimli idishlar yig'ma birliklari tuzilishi, ishlash prinsiplarini o'rganish bilan bir qatorda ularning mustahkamlik ko'rsatkichlarini aniqlash va ishlash samaradorliklarini baholash bo'yicha misol va masalalar yechiladi. Auditoriya mashg'ulotlari ma'ruza shaklida PK va videoprojektorlardan foydalangan holda mavzuga oid taqdimot materiallari orqali ma'ruza mashg'ulotlari xonalarida, amaliy mashg'ulotlar esa bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasiga tegishli amaliy mashg'ulotlar uchun xonalarda suyultirilgan gazlarning xossalarini o'rganish bo'yicha laboratoriya stendlaridan, qurilma jihozlarining maketlaridan, qirqimli modellardan, asl namunalardan foydalanilib o'tiladi. Talabalarining 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. Talabalar kafedra tomonidan ishlab chiqilgan mustaqil ishlar mavzulari bo'yicha individual ravishda mustaqil ishlarini bajaradi va uni baholash berkitilgan rahbar o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.
5.	Kreditlarni olish uchun talablar 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, joriy nazoratlarni va berilgan mavzu bo'yicha mustaqil ishni topshirish, oraliq nazorat shakllarida berilgan individual vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.
6.	Adabiyotlar 6.1. Asosiy adabiyotlar 1. Murodov O.E., Yuldashev T.R., Eshkabilov X.K. Neft va gaz ishi asoslari. O'quv qo'llanma. –Qarshi, "Nasaf", 2012. 2. Коршак А.А., Шаммазов А.М., Основы нефтегазового дела. Учебник. –Уфа, ООО «Дизайн Полиграф Сервис», 2005. -524 с. 3. Xiuli Wang, Michael Economides. Advanced natural gas engineering. -Copyright © 2009 by Gulf Publishing Company Houston, Texas. -331 p. 4. Коннова Г.П. Оборудование транспорта и хранения нефти и газа. – Ростов на Дону, Феникс, 2006. -128 с.

	6.2. Qo‘shimcha adabiyotlar 1. Колпакова Н.В., Колпакова А.С. Газоснабжение. Учебное пособие. – Екатеринбург, Издательство Урал. ун-та, 2014. - 200 с. ISBN 978-5-7996-1185-9. 2. Лapidус А.Л., Голубева И.А., Жагфаров Ф.Г. Газохимия. Часть I. Первичная переработка углеводородных газов. –М.: РГУ Нефти и газа им. И.М. Губкина, 2004. -246 с. 3. Коротаев Ю.П, Ширковский А.И. Добыча, транспорт и подземное хранение газа. –М.: Недра, 1984. – 484 с. 4. Polvonov A.S., Bozorov S.M. va b. Transport vositalarida ishlatiladigan materiallar. O‘quv qo‘llanma. –T.: Fan, 2003. -223 b. 6.3. Axborot manbalari 1. http://www.dobi.oglib.ru. Neft va gaz elektron kutubxonasi. 2. http://ziyonet.uz. Axborot ta’lim tarmog‘i. 3. http://www.ngv.ru. Neft va gaz elektron ma’lumotlari sayti. 4. http://www.neftegaz.ru
	Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Kengashining 202__ yil “___” _____dagi ___-sonli bayonnomasi bilan ma’qullangan. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 202__ йил “___” _____dagi ___-sonli buyrug‘i bilan ma’qullangan fan dasturlarini tegishli tayanch oliy ta’lim muassasasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.
	Fan/modul uchun mas’ullar: Eshkabilov X.K. – QarMII “Texnologik mashinalar va jihozlar” kafedrası dotsenti, t.f.n., dotsent Mirzayev E.S. – QarMII “Texnologik mashinalar va jihozlar” kafedrası dotsenti
	Taqrizchilar: E.A.Raxmatov –QarMII, NGF, “Neft va gazni qayta ishlash kafedrası dotsenti, PhD; N.R.Sultonov - “Uzbekistan GTL” MChJ, zavod “Texnika va texnologiyalar” bo‘limi yetakchi muhandisi.

