

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



"TASDIQLAYMAN"

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

rektori

O.Sh.Bazarov

2024 yil

Res. yozilganiga olindi № 01/02/004

"27" iyun 2024 yil

GAZLARNI SAQLASH OBYEKTLARINI LOYIHALASHTIRISH
VA ISHLATISH ASOSLARI
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 kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS - Kreditlar	
GSOL111.2.204	2024-2025	4	4	
Fan/modul turi	Ta'lim turi	Haftadagi dars soatlari		
Tanlov	O'zbekiston	4		
Fanning nomi	Amaliyot va mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
Gazlarni saqlash obyektlarini loyihalashtirish va ishlatish asoslari	60	60	120	
<p>2. I. Fanning mazmuni- "Gazlarni saqlash obyektlarini loyihalashtirish va ishlatish asoslari" fanini o'qitishdan maqsad – talabalarda kelajakda egallaydigan yo'nalishga qiziqish uyg'otish va ularni institutda yaxshi o'qishlarga yo'naltirish. Talabalarni tanilgan ixtisosliklari hamda kelgusida ular ishlaydigan tarmog'ning kelajagi bilan tanishtirishdir.</p> <p>Fanning vazifasi-Ushbu fan "Gazlarni saqlash obyektlarini loyihalashtirish va ishlatish asoslari" jarayonlarining tarixi, rivojlanishi, kelajagi hamda respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohatlar natijalari va hududiy muammolarni neft va gaz omborlarini ishlatish istiqboliga ta'siri masalalarini o'z ichiga olgan. Shu boisdan 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 loyihalashtirish va ishlatish bo'yicha ma'lumotlarni, neft va gazni yer ostida saqlash, ularni oqilona ishlatish, bajariladigan texnologik jarayonlar, ishlatish usullari va ularni ta'minlash ishlaridan 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.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-mavzu. Magistrat neft-gaz quvurlarining xalq xo'jaligidagi o'rni. Nehning o'rni va dunyo bo'yicha qazib olish ko'rsatkichlari, O'zbekistonda neft va gaz sanoatining rivojlanish tarixi, suyuq uglevodorodlarni va tabiiy gaz qazib olish holati.</p> <p>2-mavzu. Uglevodorod xomashyosini tayyorlash xususiyatlari. O'zbekiston Respublikasida neft va gaz sanoatining rivojlanishi, quvuruzatmalarining klassifikatsiyasi.</p> <p>3-mavzu. Gazning asosiy turlari va xossalari. Tabiiy gazning asosiy xossalari va tarkibi, tabiiy gazni tarkibi va fizik xossalari.</p>				

<p>4-mavzu. Xomashyoning asosiy fizik-kimyoviy xususiyatlari. Suyultirilgan gazlar, sanotda tabiiy gazdan foydalanish, gazning komponent tarkibi.</p> <p>5-mavzu. Gaz iste'moli notekisliklari va ularni meyorlash. Gaz iste'moli nomutonosibliigi, gaz iste'moli notekisligi ko'effitsienti.</p> <p>6-mavzu. Gaz iste'moli notekisliklarini me'yorlash. Gazni ishlatilishidagi mavsumiy notekislik va uni qoplash.</p> <p>7-mavzu. Tovar gazni saqlash, taqsimlash va iste'molchilarga yetkazish. Gazga bo'lgan talabning nomutonosibliigi va nomutonosiblikni to'ldirish usullari, gazni gazgolderlarda saqlash, gazgolderning tuzilishi haqida ma'lumot.</p> <p>8-mavzu. Yer osti gaz omborlari va gazni yer ostida saqlashdan maqsad. Gazni taqsimlash tarmoqlari, gazni taqsimlash punktlari, gazni ta'minlash tizimida suyultirilgan uglevodorod gazlardan foydalanish.</p> <p>9-mavzu. Suyultirilgan uglevodorod gazlarni (SUG) saqlash. Suyultirilgan uglevodorod gazlarni (SUVG) saqlash, suyultirilgan gazlarni yer osti po'lat va temir betonli rezervuarlarda past haroratda saqlash, suyultirilgan propan omborini to'ldirish rejimi, suyultirilgan propanni saqlash rejimi.</p> <p>10-mavzu. Uglevodorod gazlarining umumiy xossalari. Qatlamlarning joylashuv sharoitlari va chuqurligi, maksimal ruxsat etilgan bosim, yer osti omborlardagi buffer gazni yig'ish, taqsimlash, qayta ishlash va gaz omboriga haydashning texnologik sxemasi.</p> <p>11-mavzu. Yer osti gaz omborining geografik joylashuvi va sharoitlari va yer osti gaz omborlarini texnologik loyihalash. Yer osti gaz omborlarining maqsadi, o'rni va sinflari, yer osti omborining geografik joylashuvi va sharoitlari, yer osti gaz omborlarini qurish uchun qatlamlarning yotish chuqurliklari, yer osti ombori uchun tuzilmali qidiruv.</p> <p>12-mavzu. Yer osti gaz omborlarini barpo etish va ishlatishning texnologik sxemalari. Gaz quvurining gidravlik hisobi, optimal diametrimni tanlash ba murakkab gaz quvurlarini hisoblash.</p> <p>13-mavzu. O'zbekiston hududidagi yer osti gaz omborlari xaqida ma'lumot. Xo'jaobod yer osti gaz ombori haqida ma'lumot (XIX va XX-XXI-XXII gorizontallar)</p> <p>14-mavzu. Xo'jaobod yer ostida gaz saqlanadigan hajmi yuvish usullari va sxemalari. Shimoliy Sux yer osti gaz ombori (II gorizontal), gazli yer osti gaz ombori (IX gorizontal).</p> <p>15-mavzu. Yer osti gaz omborlarini tashkil etish va ishlatishdagi ruxsat etiladigan maksimal bosim. Yer osti gaz omborlarini tashkil etish, gaz rejimi sharoitida gazni qatlamga haydash, yer osti gaz omboridagi buffer gaz.</p>
--

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. O'zbekiston gaz sanoatining tarixi va holati.
2. Tabiiy gazni qazib olish holati va istiqboli.
3. Gazni transport qilish tizimi va istiqboli.
4. Gazlarning fizik va termodinamik xossalari.
5. Gazlarning qovushqoqligi va uni aniqlash usullari. Sikloalkanlarni hisoblash.
6. Tabiiy gazlarning issiqlik xossalari. Issiqlik almashinish qurilmalari texnologik hisoblashning umumiy seximasi.
7. Gaz iste'moli notekisliklari.
8. Gaz iste'moli normalari va gaz sarfi hisobi.
9. Gazni saqlash usullari.
10. Tabiiy gazlarni gazgolderlarda saqlash.
11. Sferik rezervuarlar.
12. Yer osti gaz omborlari maqsadi, o'rni va sinflari.
13. Yer osti gaz ombori uchun strukturalar qidiruvi.
14. Yer osti gaz omborini barpo etish va ishlatishning texnologik sxemalari.
15. Magistral gaz quvurining maksimal yig'uvchanlik xususiyati va optimal uzunligini aniqlash.

IV. Laboratoriya mashg'ulotlari

Laboratoriya mashg'ulotlari tavsiya etilmaydi.

Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Gaz sanoatining tarixi, hozirgi holati va istiqboli.
2. Tabiiy gaz va uning xossalari.
3. Magistral gaz quviri inshootlari.
4. Gaz iste'mol notekisliklari va uni me'yorlash.
5. Gazni zamonaviy inshootlari.
6. Rezervuarlarkonustuksiyaalarini takomillashtirish.
7. Yer osti gaz omborlarini joylashish sharoitlari.
8. Yer osti gaz omborlarini texnologik loyihalashtirish.
9. Yer osti gaz omborlarini gidrodinamik tadqiqotlar.
10. O'zbekiston xududidagi yer osti gaz omborlari.
11. Yer osti gaz omborlarida geyologik tadqiqotlar.
12. Gaz omboriga gazni haydash texnologiyasi.
13. Gaz omborida gazni saqlash jarayoni.
14. Gaz omboridan gaz olish va uzatishga tayyorlash.
15. Gaz omborlarini tashkil etish.
16. Xo'jabod yer osti gaz ombori.
17. Xo'jabod yer osti gaz ombori geografik joylashuvi.
18. Shimoliy So'g'd yer osti gaz ombori

19. Shimoliy So'g'd yer osti gaz omborining geografik joylashuvi.
20. Gazli yer osti gaz ombori.
21. Gazli yer osti gaz omborgeografik joylashuvi.
22. Quduqlarni kapital ta'mirlashda yer osti boyliklarni muhofaza qilish.
23. Havo basseynining ifloslanishini oldini olish.
24. O'rta Osiyo-Markaz magistral gaz quvur tizimini.
25. Magistral gaz quvur tizimini.
26. Gazlarning asosiy belgi va xossasi.
27. Ideal gazlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari.
28. Gazlarning transport qilishda gazlarning kimyoviy xususiyatlari.
29. Mavsumiy gaz iste'moli notekisligini hisoblash.
30. Bufer iste'molchilari gaz bilan ta'minlash.

3.	<ul style="list-style-type: none">• V. Ta'lim natijalari / kasbiy kompetensiyalar• Talaba bilishi kerak:• Neft va neft mahsulotlarini saqlash uchun neft bazalarini sinflanishi to'g'risida <i>tasavvurga ega bo'lishi</i>;• Rezervuardagi temperatura rejimi ko'rsatkichlari haqida <i>bilishi va ulardan foydalana olishi</i>;• Nasos va kompressor stansiyalarning bosh rejasini ishlashni hisobga olish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i>
4.	<ul style="list-style-type: none">• VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:• ma'ruzalar;• amaliy ishlarni bajarish va xulosalash;• interfaol keys-stadilar;• blits-so'rov;• guruhlarda ishlash;• taqdimotlarni qilish;• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	VII. Kreditlarni olish uchun talablar: 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.
6.	Asosiy adabiyotlar 1. T.R. Yuldashev, E.N. Dustqobilov, F.I. Murtazatev, B.X. Xamdamov. Neft, gaz va neft mahsulotlarini tashush va saqlash. Darslik. Toshkent. Intellect nashriyoti. 2022 yil. 2. T.R. Yuldashev, A. Do'stov, B. Xamdamov. "Nasos va kompressor stansiyalarini loyihalashtirish, qurish va foydalanish" darslik, Toshkent. Voris nashriyoti - 2019 y. 490 bet. 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. 4. E.N. Dustqobilov, Gaz-neft quvurlarini loyihalashtirish va qurish, Darslik. Intellect nashriyoti. 2023 yil. 420 bet. 5. T.R. Yuldashev, L.X. Sattorov, M.X. Ashurov, X.I. Ne'matov, Gazlarni saqlash obyektlarini loyihalashtirish va ishlatish asoslari. Darslik-2023-yil, Qarshi. Intellect nashriyoti.

	<p>6. Бунчук И.А. "Транспорт и хранения 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 газопроводов»</p> <p>9. Тугунов П.И. «Типовые расчеты при проектировании и эксплуатации нефтепроводов и нефтебаз» М. Недра 1986.</p> <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</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 Mahkaasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // "Xalq so'zi" gazetasi. 2017 y., 16 yanvar, №11.</p> <p>2. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. 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 nefti, nefteproduktov i gaza. M. Nedra-Biznes sentr 2003g.</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbaalari</p> <p>5. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi hukumat portali</p> <p>6. www. Ziyo. Net</p> <p>7. www. oilandgaseurasia. 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>Fan/modul uchun mas'ul:</p> <p>E.N.Dustqobilov - QarMII, "Neft va gazni qayta ishlash texnologiyasi" kafedrası professor.</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</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" kafedrası professori.</p>