

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

“TASDIQLAYMAN”
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti
O.S.H.Bazarov
“ ” 2024 yil
Ro'yxatga olindi № 01/02/015
“27” iyun 2024 yil

GAZ TA'MINOTI TIZIMLARI

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish

Ta'lim sohasi: 720 000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi: 60721800 – Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish);

Qarshi 2024-yil

Fan/modul kodi GTT2406	O'quv yili 2024-2025	Semestr 4	Kreditlar 6	
Fan/modul turi Tanlov	Ta'lim tili O'zbek/ rus		Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Gaz ta'minoti tizimlari	90	90	180
2.	<p style="text-align: center;">I. Fanning mazmuni</p> <p>«Gaz ta'minoti tizimlari» fani tanlov fan bo'lib, u sanoat korxonalarini va turar joy binolarini gazlashtirish tizimlarini, gaz jihozlari ishlatishni, gaz taqsimlash stansiyalarini ishlash jarayonlarini o'rganadi.</p> <p>Bu fanni o'rganish orqali mutaxassis kasbiy faoliyati davomida qo'llaniladigan texnika va texnologiyalarni, jihozlari to'g'ri ishlatish chora-tadbirlarini to'liq o'zlashtiradi. Bu talablarga gaz ta'minoti jarayonini to'g'ri tashkil etish tayyorgarligini oshiradi.</p> <p>Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi. Talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tabiiy gaz, kondensat va yer osti suvlarining fizik xossalari; - tabiiy va sun'iy gazlarning davlat standartlari va markalari, - gaz quvurlari turlari (tasnifi); - gaz ta'minoti tizimi sxemalari; - gaz asboblari o'rnatish qoidalari; - gaz ta'minoti tizimlaridan foydalanishda xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi qoidalarini bilishi kerak; - talaba gaz ta'minoti tizimi asbob-uskunalarini texnik shartlarga ko'ra tanlash; - gaz asboblari uchun gaz yondirgichlarni sozlash va ta'mirlash; - gaz ta'minoti tizimi sxemalarini o'qish; - gaz quvurlarini zanglashdan himoyalash; - gaz ta'minoti tizimlaridan foydalanishda xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi qoidalariga rioya qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak; <p>talaba gaz ta'minoti tizimi sxemasini hisoblash va tuzish malakalariga ega bo'lishi kerak.</p>			

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

II.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

1-mavzu. O'zbekistonda gaz sanoatining rivojlanishi.

Gaz sanoatining rivojlanish tarixi. O'zbekiston Respublikasida gaz ta'minoti. Respublikada asosiy gaz konlari va magistral gaz quvurlari. Gaz yoqilg'isining qo'llanilishi.

2-mavzu. Yonuvchi gazlar va ularning fizik-kimyoviy xossalari.

Gaz yoqilg'ilarini tarkibi va xossalari. Tabiiy gazlar. Suyultirilgan uglevodorodli gazlar. Sun'iy gazlar.

3-mavzu. Gaz yoqilg'isining standart talablar bo'yicha tarkibi va sifati.

Gazlardagi zaharli moddalar. Gaz parametrlari. Gazlarning normal va standart holatlari.

4-mavzu. Gaz saqlagichlar.

Gaz-gol'der stansiyalari.

5-mavzu. Yer osti gaz omborlari

6-mavzu. Aholi punktlarini gazlashtirish.

Gazlashtirish tizimlarining tuzilishi.

7-mavzu. Gaz tarmog'ini o'tkazish

8-mavzu. Yer osti gaz quvurlarining joylashishi.

9-mavzu. Yer usti gaz quvurlarining joylashishi. Bino ichki gaz quvurlarining joylashishi.

10-mavzu. Shahar gaz ta'minoti tizimlari.

Gaz ta'minoti tizimlari tavsifi. Shahar gaz ta'minoti tizimlarining turlari.

11-mavzu. Gazlashtirish tarmoqlarining aholi yashash punktlari rejasida joylashishi bo'yicha tasnifi.

12-mavzu. Gazlashtirish tizimlarida ishlatiladigan quvurlar va gaz quvurlarining uskunalari.

Gaz quvurlarining tasnifi. Gaz quvurlarining uskunalari.

13-mavzu. Gazni berkitish uskunalari. Kranlar, yopqichlar va linzali kompensatorlar.

14-mavzu. Gaz bosimini tartiblash punktlari va ularning jihozlari.

Gaz bosimini tartiblash punktlari.

15-mavzu. Bosim sozlagichlar.

Bosim sozlagichlarning o'tkazish qobiliyatini aniqlash.

16-mavzu. Gaz sarfini o'lchash usullari.

Gaz sarfini o'lchash. Bosimlar farqini o'lchash orqali gazning sarfini aniqlash

17-mavzu. Sanoat va kommunal-maishiy korxonalarining gaz ta'minoti tizimlari turlari.

Sanoat gaz ta'minoti sistemalari qurilmalari va ularning sinflari.

18-mavzu. Sanoat gaz ta'minoti sistemalarida tarmoqlar, boshqaruv qurilmalarining joylanishi.

Sanoat gaz tarmoqlarining gidravlik hisoblari

19-mavzu. Sanoat gaz tarmoqlarining gidravlik hisoblari

20-mavzu. Suyultirilgan gaz bilan ta'minlash.

Suyultirilgan gazlar va ularni olish yo'llari. Suyultirilgan gaz to'ldirish stansiyalari. Kichik hajmli idishdagi suyuq gaz, Gaz bosimining konstant ushlovchi qurilmalari. Suyultirilgan gazni markaziy ta'minlash qurilmalari. Suyultirilgan gaz bilan ishlaydigan maishiy qurilmalar.

21-mavzu. Gaz ta'minoti sistemalaridan foydalanishda texnika xavfsizligi.

Gaz quvurlarining sinovi va ularni foydalanishga topshirish. Gaz quvurlari, gaz boshqaruv shahobchalari va gaz boshqaruv qurilmalaridan foydalanish ularga xizmat ko'rsatish va sozlash. Gaz tarmoqlaridan foydalanishda texnika xavfsizligi

22-mavzu. Zamonaviy gaz jihozlari va asbob-uskunalari.

Gaz uskunalari, gaz plitasi, suv isituvchi uskunalar. Gaz bilan isitish. Isitish pechlari va gaz bilan isituvchi uskunalar.

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

((Laboratoriya ishlari), (Seminar mashgulotlari), (Kurs ishi), (Mustaqil ta'lim) o'quv rejada ko'rsatilgan turi (nomi) bo'yicha yoziladi)

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Gazlar uchun yuqori miqdordagi yonuv issiqligini aniqlash.
2. Gazlar uchun past miqdordagi yonuv issiqligini aniqlash.
3. Gazlarning zichligini va havoga nisbatan nisbiy zichligini hisoblash.
4. Sarflanayotgan gazning hisobiy miqdorini aniqlash formulalari.
5. Bosimlar farqini o'lchash orqali gazning sarfini aniqlash.
6. Loyihalananayotgan shaharda sarflanayotgan gazning yillik miqdorini hisoblash.
7. Iste'molchilarga sarflanayotgan gazning tartibini o'rganish.
8. Gaz tarmoqlarida yo'qalayotgan bosimni hisoblash.
9. Gaz tarmoqlarining asosiy tasviriy ko'rinishlari va ularning xarakteristikasi.
10. Past bosimli xalqasimon gaz tarmoqlarining gidravlik hisobi
11. O'rta bosimli xalqasimon gaz tarmoqlarining gidravlik hisobi
12. Yuqori bosimli xalqasimon gaz tarmoqlarining gidravlik hisobi
13. Gaz sarfini o'lchash uskunalarida gazning miqdorini aniqlash
14. Bosim regulyatorining gaz miqdorini o'tkazuvchanlik quvvatini hisoblash
15. Gaz boshqaruv shahobchalarini o'rganish
16. Gaz boshqaruv qurilmalarini o'rganish
17. Gaz quvurlarining sinovi va ularni foydalanishga topshirish
18. Sanoat gaz tarmoqlarining gidravlik hisoblari
19. Shaxsiy himoya vositalari.
20. Gaz niqoblardan foydalanish qoidalari.
21. Ishlab chiqarish muhitidagi zaxarli moddalarni miqdorini aniqlash
22. Ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarning yong'in xavfsizligini ta'minlash
23. Yonuvchi moddalarni o'z-o'zidan alanganish jarayonini, aniqlash

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interfaktiv usullar yordamida

o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

IV. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Gaz to'ldirish stansiyalarida ishlashda xavfsizlik qoidalari
2. Metall quvurlarning korroziyalanishi
3. Ichki gaz ta'minoti tizimlari
4. Shahar va turar joylarning gaz ta'minoti tizimlari
5. Maishiy suyultirilgan gaz qurilmalari
6. Gaz quvurlarini aktiv va passiv himoyalash usullari
7. Shahar va turar joylarning gaz ta'minoti tizimlari
8. Mavjud boshqa muhandislik kommunikatsiyalari va gaz quvurlarining o'zaro joylashuvi
9. Kommunal-maishiy iste'molchilar uchun gaz yoqilg'isini standart talablari bo'yicha tarkibi va sifati
10. Yer osti gaz quvurlarining inshootlari
11. Gaz bosimini rostlovchi punktlarning yordamchi uskunalari
12. Gaz sarfini hisoblash asboblari
13. Gaz rostlash punktlarining tuzilishi
14. Bino ichki gaz quvurlarini tuzilishi
15. Sanoat korxonalarining gaz ta'minoti tizimi
16. Gazlashtirish tizimlarida ishlatiladigan quvurlar va gaz quvurlarining uskunalari
17. GTP larni joylashtirish va GTP binolariga qo'yiladigan talablar
18. Gaz tarmoqlarini ishga tushirish, sozlash, sinash va ulardan foydalanish
19. Yer osti gaz quvurlarining har xil tabiiy va sun'iy to'siqlar bilan kesishishi
20. Suyultirilgan gaz bilan ishlaydigan maishiy qurilmalar
21. O'zbekistonda gaz sanoatining rivojlanishi
22. Yonuvchi gazlar va ularning fizik-kimyoviy xossalari
23. Gaz yoqilg'isining standart talablar bo'yicha tarkibi va sifati
24. Aholi punktlarini gazlashtirish
25. Yer osti gaz quvurlarining joylashishi
26. Yer usti gaz quvurlarining joylashishi. Bino ichki gaz quvurlarining joylashishi
27. Shahar gaz ta'minoti tizimlari
28. Gazlashtirish tarmoqlarining aholi yashash punktlari rejasida joylashishi bo'yicha tasnifi
29. Gazlashtirish tizimlarida ishlatiladigan quvurlar va gaz quvurlarining uskunalari
30. Gazni berkitish uskunalari. Kranlar, yopqichlar va linzali kompensatorlar
31. Gaz bosimini tartiblash punktlari va ularning jihozlari
32. Bosim sozlagichlar
33. Gaz sarfini o'lchash usullari
34. Sanoat va kommunal-maishiy korxonalarining gaz ta'minoti tizimlari

	<p>turlari</p> <p>35. Sanoat gaz ta'minoti sistemalarida tarmoqlar ,boshqaruv qurilmalarining joylanishi.</p> <p>36. Sanoat gaz tarmoqlarining gidravlik hisoblari</p> <p>37. Suyultirilgan gaz bilan ta'minlash.</p> <p>38. Gaz ta'minoti sistemalaridan foydalanishda texnika xavfsizligi</p> <p>39. Zamonaviy gaz jihozlari va asbob-uskunalari</p> <p>40. Iste'molchilarga sarflanayotgan gazning tartibini o'rganish</p> <p>41. Gaz tarmoqlarining asosiy tasviriy ko'rinishlari va ularning xarakteristikasi.</p> <p>42. Gaz quvurlarining sinovi va ularni foydalanishga topshirish</p> <p>43. Ishlab chiqarishda texnologik jarayonlarning yong'in xavfsizligini ta'minlash</p> <p>44. Gaz quvurlarining sinovi va ularni foydalanishga topshirish.</p> <p>45. Gaz quvurlari, gaz boshqaruv shahobchalari va gaz boshqaruv qurilmalaridan foydalanish ularga xizmat ko'rsatish va sozlash.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p style="text-align: center;">V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gaz ta'minoti tizimlari tushunchasi va asoslari, aholi punktlari va sanoat korxonalarining gazlashtirish tizimlari haqida <i>tasavvurga ega bo'lishi; (bilim)</i> • Gaz ta'minoti tizimlarida ishlatiladigan quvurlar va ularning jihozlari haqida tushuncha <i>bilishi va ulardan foydalana olishi; (ko'nikma)</i> • talaba gaz ta'minoti korxonalarida texnika xavfsizligi, texnologik jarayonlarni xavfsizligi, texnologik reglament bo'yicha yechimlar qabul qilish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak. (malaka)</i>
4.	<p style="text-align: center;">VI. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • amaliy mashg'ulotlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p style="text-align: center;">VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish,</p>

yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni yozish

Asosiy adabiyotlar

1. Aytmatov R.A., Boboyev S.M., Alibekov J.A. "Gaz ta'minoti" o'quv qo'llanma 2002y.

2. Н.В.Колпакова, А.С.Колпаков «Газоснабжение» Екатеринбург издательство уралского университета 2014г.

3. Ионин А.А. Газоснабжение. М., Стройиздат., 1989 г.

4. Asadullayev A.X. Gaz ta'minoti. T., O'zkommuo'quvtashkilotchi, 2008.

5. Rashidov Y.K., Asadullayev A.X., Ro'ziyev J.I. Suv, gaz ta'minoti va kanalizatsiya tizimlarini montaj qilish va ta'mirlash. 2-qism. T., Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2013.

6. Rashidov Y.K., Saidova D.Z. Issiqlik, gaz ta'minoti va ventilyatsiya tizimlari. Toshkent 2002.

7. Rashidov Yu. K. Gaz ta'minoti. O'quv qo'llanma. Toshkent arxitektura-qurilish instituti. - Toshkent, 2000.

8. Alibekov J., Aytmatov R., Mirmuhammedov R. Suyultirilgan uglevodorodli gazlardan motor yonilg'isi sifatida foydalanish. Texnika xavfsizligi – Samarqand, 2006.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. QMQ 2.04.05-96 (Qurilish meyori va qoidalari), Gaz ta'minoti, 1996.

2. Korroziyadan himoya qilish: O'quv qo'llanma/ Kamalov S. K., Habibullayev S. Sh. - Toshkent: ToshDTU, 2006.

3. Aytmatov R. A. va boshqalar. Gaz ta'minoti. O'quv qo'llanma - T.: "Tibbiyot" nashriyoti, 2003.

4. Asadullayev A. X. va boshqalar. Gaz ta'minoti. «IGV» 2907 ixtisosligi talabalari uchun gaz ta'minoti fani bo'yicha kurs loyihalarini bajarish uchun uslubiy qo'llanma. - Toshkent: TAQI. 1991.

5. Asadullayev A. X. va boshqalar. Gaz ta'minoti fani bo'yicha amaliyot ishini bajarish uchun uslubiy ko'rsatma. - Toshkent: TAQI, 1993.

6. Aytmatov R. A. va boshqalar. Gaz ta'minoti «HIB» 2907 ixtisosligi talabalari uchun gaz ta'minoti fani bo'yicha kurs loyihalarini bajarish uchun uslubiy qo'llanma. - Samarqand: SDMI, 1994.

Axborot manbaalari

1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.

2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlarimilliy bazasi.

3. www.ziyonet.uz

7. **Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.**

8.	Fan/modul uchun ma'sular: 1.Jo'rayev Eldor Isroilovich - QarMII, Neft va gaz ishi kafedrası katta o'qituvchisi 2.Oripova Lobar Norboyevna - QarMII, Neft va gaz ishi kafedrası katta o'qituvchisi
9.	Taqrizchilar: 1. Murodov G'olib Negmatovich -“Hududgaz Qashqadaryo” gaz ta'minoti filiali boshlig'i 2. Muhammadiyev Hamidullo Murodulloyevich – QarMII, Neft va gaz ishi kafedrası dotsenti