

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



**"TURLI GEOLOGIK VA TEXNOLOGIK SHARAOITLARDA NEFT VA
GAZ QAZIB OLISH"**

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	300000 - Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohasi:	310000 - Muhandislik ishi
Magistratura mutaxassislik:	70721801-Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish

Qarshi-2022 y.

Fan dasturi Qarshi muxandislik-iqtisodiyot institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

A.X.Agzamov – QarMII “Neft va gaz ishi” kafedrası professori, t.f.d.

N.X.Ermatov – QarMII “Neft va gaz ishi” kafedrası professori, t.f.d.

Taqrizchilar: P.E.Allakulov – QarMII “Neft va gaz ishi” kafedrası dotsenti, t.f.n.

Abdulxayev A.A. – “Gissarneftgaz” qo‘shma korxonasi neft va gaz qazib olish bo‘limi boshlig‘i.

Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Kengashida ko‘rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2022 yil “ ” dagi “ ” – sonli bayonnoma).

Fan/modul kodi TGTSHNGQO 1106		O‘quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 1	ECT-Skrediti 6	
Fan/modul turi Majburiy		Ta‘lim tili O‘zbek		Haftalik dars soatlar 6	
Fanning nomi		Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)	Mustaqil ta‘lim (soat)	Jami yuklama (soat)	
1. TURLI GEOLOGIK VA TEXNOLOGIK SHAROITLARD NEFT VA GAZ QAZIB OLISH		90	90	180	
2.		Fanning mazmuni			
		2.1. Fann o‘qitish maqsadi va vazifalari			
		Fanni o‘qitishdan maqsad – neft va gazni qazib olishning geologik va texnologik sharoitlarida turli kon-geologik holatdagi uyumlarning geologik tuzilishi, kollektorlik xossalari va boshqa ko‘rsatkichlariga mos ravishda uyumlarni ishlatish va neft va gaz qazib olish usullarining rivojlanishi, konlarni ishlatish holatlarini tahlil etish uchun zarur bo‘lgan ma‘lumotlarni o‘rganish, neft va gaz konlaridan mahsulot qazib chiqarish jarayonlarida amalga oshirilayotgan zamonaviy va loyihaviy usullarni rivojlanish jarayonlari, ishlab chiqarishda qo‘llanilayotgan usullarni o‘rganiladi. Shuningdek qo‘yilgan vazifalarga o‘qish jarayonida talabalarining ma‘ruza, amaliy mashg‘ulotlarda faol ishtirok etishi, adabiyotlar bilan mustaqil ishlashlari orqali amalga oshadi. Fanning vazifasi – Neft va gaz konlarini oxirgi ishlash davrida geologik-texnologik sharoitlardan kelib chiqqan holda o‘ziga xos xususiyatlarini, qoldiq neft zahiralari turlari, qatlamlardan suyuqlik olishni jadallashtirish usullari xamda, qatlamlardan qoldiq zahira miqdorini olishning turli usullarini qo‘llash texnologiyalari, neft va gaz konlarni oxirgi ishlash davrida samaradorligini oshirish, neft va gaz, neftgazkondensat va gazkondensat konlarini ishlash xususiyatlarini o‘rganish. Gaz osti neft uyumlarini samarali ishlash muammolari bugungi kunda eng dolzarb masalalardan biri bo‘lib kelmoqda. Shu sababli gaz osti neft uyumlarini ishlashda o‘ziga xos turli xil usullar ishlab chiqilgan. Qatlam oralig‘ini oqilona ochish va quduzlarni chegaraviy mahsuldorlik miqdorini aniqlash usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi. Neft-gaz va suv-neft tutash yuzalarini gaz osti neft uyumlarini ishlash davridagi xolatini nazorat qilish muammolari ustida bir necha loyiha institutlarida tajriba va ilmiy ishlar, ishlanmalar amalga oshirilgan. Konlarda qo‘llanish bo‘yicha ishlab chiqilgan tavsiyalarni o‘rganish. Yuqori chuqurlikdagi va yuqori qovushqoli neft uyumlarini ishlash samaradorligini oshirishni zaonaviy texnologiyalari xamda ilmiy ishlanmalar bo‘yicha ko‘nikmalarga ega bo‘lish. Shuningdek ko‘p qatlamli va ishlashning so‘ngi davridagi uyumlarni geologik-texnologik nuqtai nazardan ilmiy va samarali ishlatish usullarini o‘rgatish.			

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

Fan tarkibi mavzulari:

1-mavzu. Fanga kirish. Fanning maqsadi va vazifalari.

Fan to'g'risida qisqacha ma'lumot. Uning maqsadi va vazifalari, qo'yilgan vazifalar va ularni bajarish mexanizmlari.

2-mavzu. Asosiy atamalar va tushunchalar. Uglevodorod konlarini ishlatishga rahbar hujjatlarining talablari.

Neft va gazni qazib olishning geologik va texnologik sharoitlarida ishlatiladigan asosiy atamalar. Uglevodorod konlarini ishlatishga tayyorladigan xujjatlar va ularning talablari.

3-mavzu. Neft va gaz uyumlarining ishlash rejimlari va ularni namoyon bo'lish geologik-fizik sharoitlari.

Konlardagi neft va gaz uyumlarining ishlash rejimlari va ularni namoyon bo'lish geologik-fizik sharoitlari. Turli rejimlarda neft va gaz beraoluvchanlik.

4-mavzu. Neft, gaz va kondensatni olish darajasiga ta'sir etuvchi geologik-fizik va texnologik omillar.

5-mavzu. Uglevodorod zahiralari qatlamlarda yo'qotilishining geologik-fizik va texnologik sabablari va turlari.

6-mavzu. Uglevodorod konlarini geologik-fizik sharoitlarini va ishlash jarayonlarini modellashtirish.

7-mavzu. Neft, gaz va kondensat olish jarayonlarini o'rganishda moddiy balans usulidan foydalanish.

8-mavzu. Katta chuqurlikda joylashgan anomal yuqori qatlam bosimli uyumlardan neft va gaz olishning geologik-fizik sharoitlari va texnologiyalari.

9-mavzu. Yuqori qovushqoq neftli uyumlardan neft olishning geologik-fizik sharoitlari va texnologiyalari.

10-mavzu. Ko'p qatlamli konlardan neft va gaz olishning geologik-fizik sharoitlari va texnologiyalari.

11-mavzu. Gaz osti neft uyumlaridan neft olishning geologik-fizik sharoitlari va texnologiyalari.

12-mavzu. Ostki suvli neftgaz uyumlarida quduqlarga neft oqimini kelish geologik-fizik sharoitlari.

13-mavzu. Quduqlar mahsulotining suvlanish sabablari va ularga qarshi kurashish usullari.

14-mavzu. Gaz olishning geologik-fizik sharoitlari va texnologiyalari.

15-mavzu. Kondensat olishning geologik-fizik sharoitlari va texnologiyalari.

16-mavzu. Quduq tubi zonasiga ta'sir etish usullarini qo'llash zaruratini asoslanishni nazariy asoslari.

17-mavzu. Qatlamlarni neft beraolishligini oshirishning gidrodinamik usullarini samarali qo'llash geologik-fizik mezonlari.

18-mavzu. Qatlamlarni neft beraolishligini oshirishning yangi innovatsion usullarini samarali qo'llash geologik-fizik mezonlari.

19-mavzu. Quduq tubi zonasiga ta'sir etish usullarini qo'llash zaruriyatini tizimli tahlil asosida asoslash.

20-mavzu. Geologik-texnologik tadbirlarni texnologik samadorligini baholash usullari.

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

1. Taranglik rejimida ishlayotgan neft uyumining asosiy ko'rsatkichlarini hisoblash.

2. Suvbosimli rejimida ishlayotgan neft uyumining asosiy ko'rsatkichlarini hisoblash.

3. Neft uyumlariga suv bostirish rejimidagi ishlashning asosiy ko'rsatkichlarini hisoblash.

4. Katta chuqurlikda yotuvchi (anomal) yuqori bosimli mahsuldor qatlamlarni tashkil etuvchi tog' jinslarini buzilish (qumtoshlar) va darzliklarni yopilish (ohaktoshlar) bosimini aniqlash.

5. Yuqori qovushqoq neft konlarini ishlatishda issiqlik usullarini qo'llash.

6. Moddiy balans usulini qo'llash orqali uglevodorodlar zahirasini aniqlash.

7. Material balans usuli bilan qatlamni ishlash rejimini aniqlash.

8. GNT va SNTning joriy holatini moddiy balans usuli bilan baholash.

9. Material balans usuli bilan joriy neft-suv va gaz-neft tutash yuzalari holatini aniqlash.

10. Quduqning chegaraviy suvsiz debitini aniqlash. Ostki suvlar konusi.

11. Ostki suvli gazosti neft uymlarida chegaraviy gazsiz va suvsiz debitlarni hisoblash.

12. Ostki suvli gaz osti neft uyumlarida qatlamni ochishning eng foydali oralig'ini va quduqlarning chegaraviy debitini aniqlash.

13. Gaz zaxiralarini hisoblash foydalaniladigan, qatlam bosimini tushishi usuli.

14. Neftni suv bilan siqish tavsifi bo'yicha neftning boshlangich olinadigan zaxirasini aniqlash.

15. Neft quduqlarini bir maromda olish metodi bilan o'tkazilgan tadqiqot natijalari asosida qatlamni quduq tubi atrofi ko'rsatkichlarini aniqlash.

16. Quduq tubi bosimining tiklanish metodi bilan o'tkazilgan tadqiqot natijalari asosida qatlam va quduq tubi ko'rsatkichlarini aniqlash.

17. Favoralanishning minimal quduq tubi bosimini hisoblash.

18. Gaz quduqlarining gidrodinamik tadqiqotlari natijalarini hisoblash va ishlatish texnologik rejimini asoslash.

19. So'nish rejimida gazkondensat konlarini ishlashni loyihalashtirishning o'ziga xosligi.

20. Geologik-texnologik tadbirlarni texnologik samaradorligini baholash.

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

"Keys- stadi" texnologiyasi ishlatiladi. Keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

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

O'quv rejarlarida laboratoriya mashg'uloti ko'zda tutilmagan.

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

O'quv kurs ishi (loyiha) kiritilmagan.

2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Asosiy atamalar va tushunchalar. Uglevodorod konlarini ishlatishga rahbar xujjatlar.

2. Neft va gaz uyumlarining ishlash rejimlari.

3. Neft, gaz va kondensat olish jarayonlarini moddiy balans usuli.

4. Katta chuqurlikda joylashgan anomal yuqori qatlam bosimli uyumlar.

5. Ko'p qatlamli konlardagi neft va gazning geologik-fizik sharoitlarni.

6. Quduqlar mahsulotining suvlanish sabablari va ularga qarshi kurashish usullari.

7. Qatlamlarni neft beraolishligini oshirishning yangi innovatsion usullarini samarali qo'llash geologik-fizik mezonlari.

8. Geologik texnologik tadbirlarni texnologik samaradorligini baholash usullari.

9. Darzliklarni berkilish va kollektor jinslari parchalanish kritik bosimi.

10. Geologik-kon ma'lumotlarini tahlil etish va umumlashtirish usullari.

11. Neft va gaz uyumlarni geologik-kon ma'lumotlari asosida tasniflashtirish usullari.

12. Neft va gaz uyumlarining geologik-kon ko'rsatgichlarni ma'lumotdorlik darajasini baholash usullari.

13. Korrelyatsion va regression tahlil usullari.

14. Neft va gaz beraolishlikka geologik-kon ko'rsatgichlarning ta'sir darajasini geologik-statistik modellar bo'yicha baholash.

15. Qo'llanilgan geologik-texnologik tadbirlarni texnologik

samaradorligini baholash.

16. Anomal xossalari neft konlarini ishlash loyihalashtirish.

17. Oqilona ishlatish quduqlari to'ri zichligini asoslash.

18. Neft konlarini ishlash texnologik ko'rsatkichlarini iqtisodiy baholash.

19. Neft konlarini ishga tushirish loyiha hujjatlari.

20. Neftgaz uyumlarini ishlashni loyihalashtirish.

21. Ko'p qatlamli konlarni ishlatish.

22. Neft konlarini ishlash holati taxlili.

23. Gaz va gazokondensat konlari (uyumlari) tasnifi.

24. Gaz quduqlarni burg'ilash vaqtida bajariladigan geologik tadqiqotlar.

25. Gaz quduqlari kesimini o'rganish bo'yicha olingan geofizik ma'lumotlarni geologik izohlash.

26. Gaz va kondensat zaxiralarini hisoblash.

27. Gaz konlarini ishlashni loyihalashtirishning o'ziga xosligi.

28. Gazkondensat konlarini ishlash tizimlarini loyihalashtirish asoslari.

29. Gaz va gazokondensat konlarida bir necha qatlamlarni birga ishlatishda obyektlarni ajratish.

30. Gaz va gazokondensat konlarini ishga tushirishning asosiy davrlari.

31. Gaz konlarini ishlatish rejimlari.

32. Gaz konlarini ishga tushirishda quduqlarni joylashtirish.

33. Gaz va gazkondensat konlari komponent bera oluvchanligi.

34. Gazberaoluvchanlikni oshirish maqsadida quduqlarga kislotali ishlov berish.

35. Gaz va gazkondensat quduqlarini ishlatish sharoitlari va usullari.

36. Gaz va gazokondensat quduqlarini ishlatishning texnologik rejimini o'rnatish.

37. Siquv kompressor stansiyalari.

38. Kondagi siquv kompressor stansiyalari.

39. Kompressor stansiyasi jihozlari va kompressor qurilmasi.

40. Separatorlar.

41. Yer osti gaz omborlar.

42. So'nib borayotgan yoki qisman ishlatib bo'lingan neft, gaz va gaz kondensat konlarda yer ostida gaz saqlash.

43. Suvga to'yingan kollektorda yer ostida gaz saqlash.

44. Gaz va gazokondensat konlarida mehnat va atrof-muhitni muhofaza qilish.

45. Gazkondensat konida quduqlarni ishlatishda xavfsizlik talablari.

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.

3.	Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • raqamli texnologiyalar tushunchasi va asoslari, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish omillari <i>tasavvur va bilinga ega bo'lishi</i>; • ta'lim yo'nalishlari bo'yicha qo'llaniladigan avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari yordamida masalalarni yechish, modellashtirish, loyihalash xususiyatlarini bilish va ulardan foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • talaba dasturlashning mazmun-mohiyatini bilish, iqtisodiyot tarmoqlarida ulardan foydalanish, axborot kommunikatsiya texnologiyalari muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish malakasiga <i>ega bo'lishi kerak</i>.
4.	Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	Kreditlarni olish uchun talabalar: 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.
6.	Adabiyotlar 6.1. Asosiy adabiyotlar 1. Maurice I. Stewart. Surface Production Operations. Design of gas-handling systems and facilities. – USA: Gulf professional publishing, 2014. 2. Agzamov A.X., Ermatov N.X., Avlayarova N.M. "Neft konlarini ishlash va ishlatish". – Toshkent: "Excellent Polygraphy", 2020. – 320 b. 3. Газизов А.А. "Увеличение нефтеотдачи неоднородных пластов на поздней стадии разработки". – М: ООО «Недра-бизнес», 2002. – 639 с. 4. Yuldashev T.R., Akramov B.SH. Qatlamlarning uglevodorod beraolishligini oshirish. – Toshkent. "Voriz - nashriyot", 2020. – 524 b. 5. Иванов С.И. Особенности разработки, освоения и эксплуатации газоконденсатных месторождений на завершающей стадии. – М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2005. – 247 с.

6. Закиров С.Н., Закиров Э.С. и др. "Новые принципы и технологии разработки месторождений нефти и газа". – М.: 2004. – 520 с. (Часть-1). 7. Закиров С.Н., Закиров Э.С. и др. "Новые принципы и технологии разработки месторождений нефти и газа". – М.: 2009. – 484 с. (Часть-2). 6.2. Qo'shimcha adabiyotlar 8. Mirziyoyev Sh.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Uzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollari bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11. 9. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси. –Т.: Ўзбекистон, 2017. - 46 б. 6.3. Axborot manbaalari 10. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi xukumat portali. 11. www.lex.uz O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 12. www.wikipedia.ru 13. www.catalogmineralov.ru 14. www.sandiegofotki.com 15. www.magikbaikal.ru 16. www.turism.irmd.ru 17. www.artphotoclub.com 18. www.fototerra.ru 19. www.inpath.ru
--