

10. СидиковУжаси Р.К., Абрамов Б.Ш. "Нефть ва газ катлами физикаси" Дарвинс-Лошент: Фан ва технология, 1992
11. Мирзаджанзаде А.Х. «Физика нефтяного и газового пласта» Учебник для вузов.-М.: Недра, 1992
12. Ермилов О.М., Ревинтов В.В., Ширковский Д.П., Чугунов Д.С., «Физика пласта, добыча и подземное хранение газа» Учебник для вузов.-М.: Наука, 1996.
13. Мищенко Н.Т. «Расчеты по добыче нефти» Сборник задач.-М.: Недра, 1989.
14. Mubammatyev H.M. Abdrazzakov A.I. Neft va gaz qatlami fizikasi fanidan turajima O'quv qo'llanma. –Qashq, Qashq-2021 yil.
15. Vimal Saxena, Michel Krief, Ludmila Adam Handbook of Borehole Acoustics and Rock Physics for Reservoir Characterization //Radardwed 29, PO Box 211, 1000 AE Amsterdam, Netherlands. – 2018.

Elektron resurslar

1. www.oil.and.gas.com
2. www.oil.and.gas.library.com.
3. www.Oilgas.ru
4. <http://lib.gubk.in.ru/elektronny-i-katalog>
5. <http://a.seconell.ru/career/obshchestvo-ingenerov-nefti-gazikov.html>

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS TALIM VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olinidi:

№ 686

2022 yil " " "

"NEFT VA GAZ QATLAMI FIZIKASI"

FANI SILLABUSI

Bilim sohasi:	7000000 – Ishlab chiqarish - texnik soha
Ta'lim sohasi:	7200000 – Ishlab chiqarish texnologiyasi
Ta'lim yo'nalishi:	60721800 – Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish)

Umumiy o'quv soati – 180

Shu jumladan:

Ma'ruza- 30 soat (3 semestr-30 soat)

Amaliy mashg'ulotlar - 30 soat (3 semestr-30 soat)

Laboratoriya mashg'ulotlar – 30 soat (3 semestr-30 soat)

Mustaqil ta'lim soati- 90 soat (1 semestr-90 soat)

Qarshi-2022 y



Сканировано с CamScanner

- Tabiiy gaz va gaz, kondensat konlaridagi gazlarning tarkibi;
- Gazlarning holat tenglamalari, ularning kritik va keltirilgan parametrlari;
- Gazlarning qovushqoqligi va uni aniqlash usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
- Gaz kondensat konlarining xarakteristikasi;
- Qatlam - suv - neft - gaz tizimining sirt - molekulyar xossalari;
- Ho'llash, adgeziya ishi, ho'llash burchigi va ho'llash issiqdigi;
- Konlarni o'rganishda modeldastirish haqqida ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.

2. Ma'ruza mashg'ulotlari

№	Ma'ruza mavzulari	Dars soatlari hajmi
1.	Kiritish. Tog' jinslarining g'ovakligi, yoriqligi, kovakligi va o'tkazuvchanligi	2 soat
2.	Tog' jinslarining mexanik xossalari	2 soat
3.	Tog' jinslarining issiqlik xossalari va ularning akustik xususiyatlari	2 soat
4.	Gaz, kondensat, neft va qatlam suvlarining fizik - kimyoviy xossalari	2 soat
5.	Tabiiy gazlarning asosiy fizik xossalari	2 soat
6.	Gazlarning holat tenglamalari, ularning kritik va keltirilgan parametrlari	2 soat
7.	Gazlarning qovushqoqligi va uni aniqlash usullari	2 soat
8.	Kondensatlarning fizik xossalari va uni tadqiq qilish	2 soat
9.	Neft tarkibi va uning fizik xossalari	2 soat
10.	Neft xossalari o'rganishning fotokalorimetriya usuli	2 soat
11.	Qatlam suvlarining fizik - kimyoviy xossalari	2 soat
12.	Uglevodород sistemalarining fazoviy holatlari	2 soat
13.	Qatlam - suv - neft - gaz tizimining sirt - molekulyar xossalari	2 soat
14.	G'ovakli muhitdan neft va gazni siqib chiqarishning fizik asoslari	2 soat
15.	Konlarni o'rganishda modeldastirish	2 soat
Jami:		30 soat

Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jhozlangan auditoriyada akadem, guruhlar oqimi uchun o'tildi

3. Amaliy mashg'ulotlar

№	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	Dars soatlari hajmi
1.	Qatlam bosimini hisoblash	2 soat
2.	Tog' jinslarining g'ovaklik koefitsientini aniqlash usullari	2 soat
3.	Tog' jinslarining g'ovakligini aniqlash va hisoblash	2 soat
4.	Gazning zichligini aniqlash	2 soat
5.	Gazning qovushqoqligini aniqlash	2 soat
6.	Holat tenglamalari va ulardan gazlarning fizik xususiyatlarini hisoblashda foydalanish	2 soat
7.	Gazlarning qovushqoqligi va uni aniqlash	2 soat
8.	Tog' jinsining neftga, suvga, gazga to'yinganlik koefitsientlarini hisoblash	2 soat
9.	Qatlam sharoitidagi neftning fizik xususiyatlari	2 soat
10.	Qatlam neftining qovushqoqligini aniqlash	2 soat
11.	Qatlam suvining fizik xususiyatlari	2 soat
12.	Neft-suv aralashmalarining fizik xususiyatlari	2 soat
13.	Tog' jinsi va suv uqliklarining issiqlik xususiyatlarini aniqlash	2 soat
14.	Tabiiy kuchlar ta'sirida olinadigan neft miqdorini hisoblash	2 soat
15.	Qatlam modelini tuzish	2 soat
Jami:		30

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jhozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi. "Key-s-stadi" texnologiyasi ishlatiladi. Key-slar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

3. Laboratoriya mashg'ulotlari

№	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	Dars soatlari hajmi
1.	Tog' jinslarining granulometrik tarkibini aniqlash	2 soat
2.	Tog' jinslarining g'ovaklik koefitsientini aniqlash usullari	4 soat

3.	Chuziqli oqimda kollektorlarning o'kazuvchanligini aniqlash.	4 soat
4.	Kollektorlarning o'kazuvchanligini radial oqimda aniqlash.	2 soat
5.	Qatlam neftlari zichligini aniqlash.	4 soat
6.	Tabiiy gazlarning fizik kimyoviy xossalarni aniqlash (zichligi va qovushqoqlik).	6 soat
7.	Qatlam neftlari qovushqoqligini aniqlash.	2 soat
8.	Neft va gazning fizik xossalarni o'rganish uchun ishlatiladigan jihozlar.	4 soat
9.	Tog' jinsining neftga, suvga, gazga to'yinanglik koefitsientlarini aniqlash.	2 soat
Jami:		30

Laboratoriya mashg'ulotlar laboratoriya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har yarim akademik guruhga alohida o'tiladi.

4. Mustaqil ta'lim

№	Mavzuning nomi	Dars soatlari hajmi
1.	Tog' jinslarning paydo bo'lishi bo'yicha tasnifi	4 soat
2.	Tog' jinslarning donadorlik tarkibi	2 soat
3.	Donadorlikni elash usuli o'rganishni o'rganish	2 soat
4.	Tog' jinslarning g'ovaklilik xossalari	2 soat
5.	Yoriq kollektorlarning yoriqlik intensivligi, ochiqhigi va g'ovakligi	2 soat
6.	Tog' jinslarning o'kazuvchanligi	2 soat
7.	Qatlamlardagi fazalar harakati	2 soat
8.	O'kazuvchanlikning g'ovak kanallari bilan bog'liqligi	2 soat
9.	Tog' jinslarning solishtirma yuzasi	2 soat
10.	Tog' jinslarning turliqligini o'rganish	2 soat
11.	Tog' jinslarning asosiy mexanik xossalari	2 soat
12.	Tog' jinslarning deformatsiya xossalarni o'rganish	2 soat
13.	Tog' jinslarning issiqlik xossalari	2 soat
14.	Tog' jinslarning akustik xususiyatlari	2 soat
15.	Tog' jinslarning issiqlik xossalarni aniqlash usullari	2 soat
16.	Uglevodorodlarning qatlamda to'planishiga qarab neft va gaz konlarning turlari.	2 soat
17.	Tabiiy gaz va gaz kondensat konlardagi gazlarning tarkibi.	2 soat
18.	O'zbekistondagi konlardan olinadigan gazlar tarkibi	2 soat
20.	Tabiiy gazlarning tarkibi va tasnifi o'rganish	2 soat
21.	O'zbekistondagi konlardan olinadigan gazlar tarkibi.	2 soat

22.	Gaz va gaz aralashmalarining zichligi va molekulyar massasi	2 soat
23.	Tabiiy gaz tarkibidagi asosiy komponentlarning fizik va kimyoviy xossalarni o'rganish	2 soat
24.	Gazlarning holat tenglamalari	4 soat
25.	Tabiiy gazlarning kritik va keltirilgan parametrlari	2 soat
26.	Gazlarning qovushqoqligini aniqlash usullari o'rganish.	2 soat
27.	Gazlarning namlik miqdorini aniqlash.	2 soat
28.	Kristallogidralar va ularning hosil bo'lish sharoitlarini o'rganish	2 soat
29.	Gaz-gidrat konlar xarakteristikasi	2 soat
30.	Kondensatlarning fizik xossalari va uni tadqiq qilish	2 soat
31.	Neft tarkibi va tasnifi o'rganish	2 soat
32.	Neft xossalarni o'rganishning fotokolorimetriya usuli	2 soat
33.	Qatlam suvlari tarkibini o'rganish	2 soat
34.	Uglevodorod sistemalarining fazoviy holatlari	2 soat
35.	Ko'r komponentli uglevodorod aralashmalarining kritik xususiyatlari	2 soat
36.	Gaz kondensat konlarning xarakteristikasi	2 soat
37.	Qatlam - suv - neft - gaz tizimining sirt - molekulyar xossalari	2 soat
38.	Ho'llash, adgeziya ishi, ho'llash burchagi va ho'llash issiqligi	2 soat
39.	Sirt taranglik kuchini tajribaxonada aniqlash usullari	2 soat
40.	G'ovakli muhitdan neft va gazni siqib chiqarishning fizik asoslari	2 soat
41.	Qatlamlarning neft, gaz, kondensat betao'silshik qobiliyatini har xil omillarga bog'liqligi	2 soat
42.	Neft va gazni qatlamdan siqib chiqarishni ilmiy tajribalar orqali o'rganish	2 soat
43.	Konlarni o'rganishda modelashirish	2 soat
Jami		90 soat

Mustaqil o'zlashtirilgan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkili qilindi

T/r	Nazorat turi	Nazoratlar soni	Baholash
I. O'raliq nazorat			
1.1	Talabning amaliy mashg'ulotlardagi faolligi va topshiriqlarni bajarishi	kamida 3 ta	0.2.3.4.5
1.2	Talabning mustaqil ish topshiriqlarini bajarishi	ko'pi bilan 2 ta	0.2.3.4.5
1.4	O'tilgan mavzular bo'yicha fanning nazariy qismini nazorat (og'zag, test, yozma)	ko'pi bilan 2 ta	0.2.3.4.5
II. Yakuniy nazorat			
		1	0.2.3.4.5

Amaliy mashg'ulotlarida talabalar bilimini baholash mezonlari

3 ta mavzu

5 (a'lo) baho:	- amaliy mashg'ulotda faollik ko'rsatish; - ijodiy fikrlay olish; - topshiriqlarni to'liq bajarish; - olgan bilimlarini amalda mustaqil qo'llay olish; - mavzu mohiyatini tushunish, bilish, ifodalay olish, aytib berish; - mavzu bo'yicha aniq tasavvurga ega bo'lish
4 (yaxshi) baho:	- amaliy mashg'ulotda faollik ko'rsatish; - topshiriqlarni to'liq bajarish; - olgan bilimlarini amalda o'qituvchi yordamida qo'llay olish; - mavzu mohiyatini tushunish, aytib berish; - mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lish
3 (qoniqarli) baho:	- topshiriqlarni e'chala bajarish; - olgan bilimlarini amalda o'qituvchi yordamida qo'llay olish; - mavzu mohiyatini tushunish ammo ifodalay olmaslik; - mavzu bo'yicha tasavvuri to'liq emas
2 (qoniqsiz) baho:	- mavzuni o'zlashtirmaganlik; - fanning mohiyatini bilmaslik; - tasavvurga ega bo'lmasslik;
0 (noil) baho:	- o'quv mashg'ulotida ishtirok etmaslik

Mustaqil ta'limda talabalar bilimini baholash mezonlari

5 (a'lo) baho:	- mustaqil ish mavzlari bo'yicha to'liq ma'lumotlar to'plash; - tanlangan mustaqil ish mavzlari bo'yicha to'liq ma'lumot bayonini keltirish - ijodiy fikrlay olish; - mavzu bo'yicha aniq tasavvurga ega bo'lish; - mavzu mohiyatini tushunish, bilish, ifodalay olish, aytib berish; - mavzu bo'yicha ijodiy ishlama (referat, taqdimot) slaydi, turli elektron ishlanmalar) topshirish
4 (yaxshi) baho:	- mustaqil ish mavzlari bo'yicha to'liq ma'lumotlar to'plash; - tanlangan mustaqil ish mavzlari bo'yicha to'liq ma'lumot bayonini keltirish - mavzu bo'yicha aniq tasavvurga ega bo'lish; - mavzu mohiyatini tushunish, bilish, ifodalay olish yoki aytib berishda aytim kamchiliklar mavjudligi; - mavzu bo'yicha ijodiy ishlama (referat, taqdimot) slaydi, turli elektron ishlanmalar) topshirish
3 (qoniqarli) baho:	- mustaqil ish mavzlari bo'yicha e'chala ma'lumotlar to'plash; - tanlangan mustaqil ish mavzlari bo'yicha to'liq bo'lmagan ma'lumot bayonini keltirish - mavzu bo'yicha aniq tasavvurga ega bo'lmasslik; - mavzu mohiyatini tushunish, ammo aytib berolmaslik; - mavzu bo'yicha muqsonli ijodiy ishlama (referat, taqdimot)

2 (qoniqsiz) baho:	- mavzuni o'zlashtirmaganlik; - fanning mohiyatini bilmaslik; - tasavvurga ega bo'lmasslik; - mustaqil ishini bajaray olmaslik
0 (noil) baho:	- mustaqil ta'lim mavzularini o'rganishga umuman harakat qilmasslik

O'rganilgan mavzular bo'yicha fanning nazariy qismlaridan nazorat (og'zaki, test, yozma)da talabalar bilimini baholash mezonlari

5 (a'lo) baho:	O'rganilgan mavzular bo'yicha berilgan savollarga og'zaki yoki yozma javob berilganda: Oliy o'quv yurti, uni boshqarish tarmog'i, rektorat, dekanat, kafedralar, o'quv yo'nalishlari. Oliy ta'lim standartlari. Me'yoriy nuqjalar va asosiy tushunchalar. Oliy ta'lim tuzilishi. Bakalvriat va magistratura. Oliy ta'lim yo'nalishlari va magistratura ixtisosliklari. Klassifikatori, yo'nalishlar va ularni maqsadi va vazifalari. Tanlangan yo'nalishning maqsadi va vazifalari. Kafedrani tashkil bo'lishi tartibi va uni muxassislar tayyorlashdagi ahamiyati. Tog' jinslarining xossalari. Gaz, kondensat, neft va qatlam suvlarining fizik - kimyoviy xossalari. Neft tarkibi va uning fizik xossalari. Uglevodorod sistemalarining fazoviy holatlari. Neft va gazni qatlamdan siqib chiqarishni ilmiy tajribalar orqali o'rganish. Konlarni o'rganishda modelatirish. Neft va gazni sohasini boshqaruvchi "O'zbekNeftgaz" Milliy holding kompaniyasi va uning tashkiliy kiruvchi korxonalari kabi bilimi bo'yicha, hisoblash malakalariga ega bo'lish, tahlil qilish va optimal variantlarini tanlash va hisoblashni bilish, aytib berish.
4 (yaxshi) baho:	Oliy o'quv yurti, uni boshqarish tarmog'i, rektorat, dekanat, kafedralar, o'quv yo'nalishlari. Oliy ta'lim standartlari. Me'yoriy nuqjalar va asosiy tushunchalar. Oliy ta'lim tuzilishi. Bakalvriat va magistratura. Tog' jinslarining xossalari. Gaz, kondensat, neft va qatlam suvlarining fizik - kimyoviy xossalari. Neft tarkibi va uning fizik xossalari. Uglevodorod sistemalarining fazoviy holatlari. Neft va gazni hisoblash malakalariga ega bo'lish, tahlil qilish va optimal variantlarini tanlash va hisoblashni bilish, aytib berish.
3 (qoniqarli) baho:	Oliy o'quv yurti, uni boshqarish tarmog'i, rektorat, dekanat, kafedralar, o'quv yo'nalishlari. Oliy ta'lim standartlari. Me'yoriy nuqjalar va asosiy tushunchalar. Oliy ta'lim tuzilishi. Bakalvriat va magistratura. Tog' jinslarining xossalari. Gaz, kondensat, neft va qatlam suvlarining fizik - kimyoviy xossalari. Neft tarkibi va uning fizik xossalari. Uglevodorod sistemalarining fazoviy holatlari. Qatlamda gaz harakatini yamashni aniqlash usullari va gazni saqlash jarayonida yo'qotilishi bo'yicha ijodiy fikrlay olish va mustaqil mushohada yuritish.

