

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ 11

2022 yil "28" 06



Bazarov O.Sh.

2022 yil

“NEFT VA GAZ QUDUQLARINI SINASH”

FAN DASTURI

Bilim sohasi:

700000 - Ishlab chiqarish texnik soha

Ta'lim sohasi:

720000 - Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi:

60721800-Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini
ishga tushirish va ulardan foydalanish)

Qarshi – 2022

Fanning o'quv dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar: "Neft va gaz ishi" kafedrası katta o'qituvchisi – Nomozov B.Yu.
"Neft va gaz ishi" kafedrası dots v.b. – Bekjonov R.S.
"Neft va gaz ishi" kafedrası assistenti – Oripova L.N.

Taqrizchilar: "Neft va gaz ishi" kafedrası t.f.d. (DSc), professor – N.X.Ermatov
UNG petro MCHJ boshlig'i - G'aniyev Sh.A.

Fanning o'quv dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining 2022
yil 28 06 dagi 11 - sonli instituti Ilmiy Kengashida
tasdiqlandi.

I.O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni

60721800-Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarni tayyorlash o'quv rejasida "Neft va gaz quduqlarini sinash" o'quv fani ixtisoslik fanlari turkumiga kiritilgan.

Dastur O'zbekiston Respublikasi Davlat ta'lim standarti 60721800-Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavr tayyorlash mazmuni va saviyasining majburiy minimumiga bo'lgan talablarga muvofiq tuzilgan.

Ushbu dastur neft va gaz quduqlarini burg'ilab bo'lingandan keyin, quduqni ishga tushurishdan oldin quduqda bajariladigan sinash ishlarini bajarish. Mahsuldor qatlamni tog' jinsining granulometrik tarkibi haqidagi ma'lumotlarni aniqlash, mahsuldor qatlamlarni ochish usullarini o'rganish, ayniqsa, qatlamni birlamchi ochishda yuvuvchi suyuqlikni ta'siriga alohida e'tibor berish, quduq konstruksiyasini tanlash va loyihalash kabi masalalarni qamraydi.

II.O'quv fanning maqsadi va vazifalari

«Neft va gaz quduqlarini sinash» fani neft va gaz konlarinida quduq konstruksiyasini loyihalash, qatlamni birlamchi ochish uchun yuvuvchi suyuqlikni tarkibini va xossasini tanlash, quduqlarni himoya quvurlari bilan mustahkamlash, tamponaj materiallari, birlamchi sementlash usullari, qatlamni to'g'ridan – to'g'ri yoki himoya tizmasi orqali sinab ko'rish, quduq tubining konstruksiyasi tanlash, quduqlarni o'zlashtirishga tayyorlash va mahsuldor qatlamni ikkilamchi ochish, quduqqa ko'prik qo'yish va ajratish – ta'mirlash ishlarini olib borish, quduqlarini o'zlashtirish usullari, quduqlarni perforatsiya qilish texnikasi, qatlamdan oqimni chaqirib o'zlashtirishda burg'ilash ertimasini o'zidan engil suyuqlik bilan almashtirish texnologiyasi, quduqlarni kompressor usulida o'zlashtirish texnologiyasi, ejektorlardan foydalanib ko'pik yordamida qatlamdan oqimni chaqirish texnologiyasi, oraliqlar bo'yicha quduqdagi suyuqlikning sathini pasaytirib oqimni chaqirish, sinash asboblarning jamlanmasi yordamida qatlamdan oqimni chaqirish usullarini o'rgatadi.

Fanning o'z oldiga qo'ygan vazifalari quyidagilardan iborat:

- neft va gaz konlarinida quduq konstruksiyasini loyihalash;
- qatlamni birlamchi ochish uchun yuvuvchi suyuqlikni tarkibini va xossasini tanlash;
- quduqlarni himoya quvurlari bilan mustahkamlash;
- tamponaj materiallari, birlamchi sementlash usullari;
- qatlamni to'g'ridan – to'g'ri yoki himoya tizmasi orqali sinab ko'rish;
- quduq tubining konstruksiyasi tanlash;

-quduqlarni o'zlashtirishga tayyorlash va mahsuldor qatlamni ikkilamchi ochish;

-quduqqa ko'prik qo'yish va ajratish – ta'mirlash ishlarini olib borish;

-quduqlarini o'zlashtirish usullari;

-quduqlarni perforatsiya qilish texnikasi;

-qatlamlardan oqimni chaqirib o'zlashtirishda burg'ilash ertimasini o'zidan engil suyuqlik bilan almashtirish texnologiyasi;

-quduqlarni kompressor usulida o'zlashtirish texnologiyasi;

-ejektorlardan foydalanib ko'prik yordamida qatlamlardan oqimni chaqirish texnologiyasi;

-oraliqlar bo'yicha quduqdagi suyuqlikning sathini pasaytirib oqimni chaqirish-

-sinash asboblarning jamlanmasi yordamida qatlamlardan oqimni chaqirishning maqbul uslublarini tanlashni eksperimental tadqiqotlarga asoslangan holda o'rganish va shu kabilar.

III. Asosiy nazariy qismi (ma'ruza mashg'ulotlari)

1-ma'ruza. Kirish. O'zbekistonda neft va gaz sanoatining rivojlanish tarixi.

2-ma'ruza. Quduq konstruksiyasini loyihalash.

3-ma'ruza. Qatlamlarni birlamchi ochish uchun yuvuvchi suyuqlikni tarkibini va xossasini tanlash.

4-ma'ruza. Quduqlarni himoya quvurlari bilan mustahkamlash

5-ma'ruza. Tamponaj materiallari

6-ma'ruza. Birlamchi sementlash usullari

7-ma'ruza. Qatlamlarni to'g'ridan – to'g'ri yoki himoya tizmasi orqali sinab ko'rish.

8-ma'ruza. Quduq tubining konstruksiyasi tanlash

9-ma'ruza. Quduqlarni o'zlashtirishga tayyorlash va mahsuldor qatlamlarni ikkilamchi ochish.

10-ma'ruza. Quduqqa ko'prik qo'yish va ajratish – ta'mirlash ishlarini olib borish

11-ma'ruza. Quduqlarini o'zlashtirish usullari.

12-ma'ruza. Quduqlarni kompressor usulida o'zlashtirish texnologiyasi

13-ma'ruza. Oraliqlar bo'yicha quduqdagi suyuqlikning sathini pasaytirib oqimni chaqirish

14-ma'ruza. Sinash asboblarning jamlanmasi yordamida qatlamlardan oqimni chaqirish

15-ma'ruza. Neft va gaz quduqlarini o'zlashtirishda hayot faoliyati xavfsizligi va atrof-muhit himoyasi

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Mahsuldor qatlamga kirish usullarini tanlash metodlari
2. Neft va gaz quduqlari quduq tubini loyihalashtirish
3. Quduqlarni perforatsiya qilish texnikasi
4. Suyuqlik-qum aralashmasi yordamida teshishni hisoblash
5. Burg'ilash quvurlarida qatlamni sinash
6. Quduqni azot yordamida o'zlashtirish uchun qurilma va materiallarni tayyorlash

7. Quduqlarni o'zlashtirish, quduq suyuqligini almashtirish usullari
8. Ko'piklar yordamida quduqlarni o'zlashtirish usuli
9. Quduq tubi zonasining parametrlarini hisoblash
10. Gidravlik yorish jarayoning asosiy parametrlarini hisoblash usullari
11. Qatlam uchun ruxsat etilgan depressiyani aniqlash
12. Kompresor usulida quduqlarni o'zlashtirish
13. Egri chiziqli bosim ko'tarilishi asosida quduqning neftberaoluvchanlik samarasini aniqlash

14. Neft quduqlarini debitini aniqlash

15. Gaz quduqlari debitini hisoblash

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

V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Jinslarni g'ovakligi va solishtirma yuzasi.
2. Quduq konstruksiyasini loyihalash.
3. Himoya quvurlari sonini va ularni tushirish chuqurligini tanlash.
4. Himoya quvurlari va ularni birikmalari.
5. Quvurlarni mustahkamlik xarakteristikasi va ularni birikmalari.
6. Quduqlarni himoya quvurlari bilan mustahkamlash.
7. Quduqqa himoya tizmasini tushirish.
8. Tamponaj materiallarini turlari.
9. Tamponaj materiallarini turlari va toshining asosiy xossalari.
10. Qatlamni ajratishdan maqsadi va uning vazifalari.
11. Quduqni mustahkamlashda ishlatiladigan uskunalar.
12. Mahsuldor qatlamni perforatsiya bilan ikkilamchi ochish.
13. Quduqni qum suyuqlik aralashmasi bilan teshish.
14. Quduqni o'zlashtirish va foydalanishga tushirish.
15. G'armiston maydonidagi quduq mahsuldor qatlamini ochish va suyuqlik oqimini chiqarish ishlari tahlili.
16. Quduqqa ko'prik qo'yish va ajratish – ta'mirlash ishlarini olib borish.

17. Rezbali birikmalarda germetiksizlikni bartaraf etish.
 18. Neft va gazlarni otilish (favvora) dan saqlash uskunalari.
 19. Neft, gaz va suvlarning kelishini ogohlantirish va ularni bartaraf etish.
 20. Grifonlarni ogohlantirish va bartaraf qilish usullari.
 21. Ochiq favvoralarining hosil bo'lish sabablari.
 22. Favvoralarni berkitish usullarini tanlash.
 23. Favvora quvuri devorlaridagi parafin yotqiziqlarini bartaraf qilish usullari.
 24. Quduq stvollarini qum tiqinlaridan tozalash.
 25. Quduqdan suyuqlik olishni tartibga solish.
 26. Neft quduqlarini suv bosish sabablari va ularni bartaraf qilish.
 27. Quduqlarda gidratlarning hosil bo'lishi va ularni bartaraf qilish usullari.
 28. Neft va gaz quduqlarini ekspluatatsiya qilish.
 29. Asoratlangan sharoitlarda chuqur nasosli quduqlarni ekspluatatsiya qilish.
 30. Mahsuldor qatlamlarni ochish, sinash va o'zlashtirish
- Mustaqil o'zlashtirilgan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil qilindi.

VI. O'quv adabiyotlar va axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Ольга Савенок, Юрий Качмар, Роман Яремийчук Нефтегазовая инженерия при освоении скважин Издатель Litres, 2022
2. N.X.Ermatov, Agzamov A.X. Avlayarova N.M. Nomozov B.Yu. Neft konlarini ishlatish. **Darslik**. –Toshkent: "EXCELLENT POLYGRAPHY", -2020, -320 b.
3. Ашрафьян И.О., Лебедев О., Саркизов Н.М. Совершенствование конструкции забоев скважин. – М.: Недра, 2002.
4. Бордский П.А., Фионов А.И., Тальнов В.Б. Опробование пластов приборам на кабеле. – М.: Недра, 2003.
5. Гиматудинов Ш.К., Ширковский А.И. Физика нефтяного и газового пласта. М., Недра, 2007.
6. Минаев Б.П., Сидоров Н.А. Практическое руководство по испытанию скважин. – М.: Недра, 2000.
7. Испытание нефтегазопромысловых скважин в колонне / Ю.В. Семенов, В.С. Войтенко, К.М. Обморошев и др. – М.: Недра, 2001.

VI. O'quv adabiyotlar va axborot manbalari

Asosiy adabiyotlar

1. Ольга Савенок, Юрий Качмар, Роман Яремийчук Нефтегазовая инженерия при освоении скважин Издатель Litres, 2022
2. N.X.Ermatov, Agzamov A.X. Avlayarova N.M. Nomozov B.Yu. Neft konlarini ishlatish. **Darslik.** –Toshkent: “EXCELLENT POLYGRAPHY”, -2020, -320 b.
3. Ашрафьян И.О., Лебедев О., Саркизов Н.М. Совершенствование конструкции забоев скважин. – М.: Недра, 2002.
4. Бордский П.А., Фионов А.И., Тальнов В.Б. Опробование пластов приборам на кабеле. – М.: Недра, 2003.
5. Гиматудинов Ш.К., Ширковский А.И. Физика нефтяного и газового пласта. М., Недра, 2007.
6. Минаев Б.П., Сидоров Н.А. Практическое руководство по испытанию скважин. – М.: Недра, 2000.
7. Испытание нефтегазоразведочных скважин в колонне / Ю.В. Семенов, В.С. Войтенко, К.М. Обморишев и др. – М.: Недра, 2001.
8. Желтов Ю.Д. Деформация горных пород. – М., 2010.
9. Инструкция по технологии освоения скважин с использованием передвижных азотных газификационных установок типа АГУ – 8К. РД 39-2-1219-84 / ВНИИКРнефть – ЦНИЛ «Укрнефть». – 2000.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Булатов А.И., Данюшевский В.С. Тампонажные материалы. Учебное пособие. Москва. Недра. 1987.
2. Булатов А.И., Басарыгин В.С. Заканчивание скважин. Москва. О.А.О. Недра сервис. 2000.
3. Подгорнов В.М., Ведищев М.А. Практикум по заканчиванию скважин. Учебное пособие. Москва. Недра. 1985.
4. Murtozayev A., Shodiyev R., Qorayev F. Quduqlarni tugallash. O'quv qo'llanma. Toshkent. TDTU. 2006.

3.3. Elektron resurslar

1. Google.uz. .
2. www.oil and gas.com.