

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ 255

2022 yil "30" 08



«QATLAMLARNING KOMPONENT BERAOLISHLIGINI
OSHIRISH TEXNOLOGIYASI»

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	300000-Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohasi:	310000-Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi:	5311900- Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish

Qarshi-2022

Fan dasturi Qarshi muhandislik iqtisodiyot institutida ishlab chiqildi. hamda institut Kengashining 2022 yil " " — dagi -sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan namunaviy o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar: L.X.Sattorov - QarMII "Neft va gaz ishi" kafedrası mudiri
E.L.Jo'rayev - QarMII "Neft va gaz ishi" kafedrası o'qituvchisi
Taqrızchilar: P.E.Allaqulov- QarMII "Neft va gaz ishi" kafedrası dotsenti, t.f.n
Abdulkayev A.A.- "Gisneftgaz" qo'shma korxonasi neft va gaz qazib olish bo'limi boshlig'i

Fan dasturi Qarshi Muhandislik Iqtisodiyot Institutı Uslubiy kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2021 yil 12 dagi "12" sonli buyonnoma).

1. Kirish

Ushbu dasturning maqsadı bakalavr talabalariga qatlarga ta'sir qilish jarayonida sodir bo'ladigan turli fizikaviy o'zgarishlarni o'rganish va ularni amalga oshirish uchun mo'ljallangan texnologiya va texnikani o'rgatishdir.

Fanni o'rganish natijasida talabalar qatlarga va quduq tubiga ta'sir etish usullarini tanlash va loyihalash ishlarini bajarishlari va bu borada malakaga ega bo'lishlari lozim.

1.2. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari

Bu fanni o'rganishdan maqsad - konlarni ishlash va ishlatilish jarayonida talabalar neft va gaz qazib olishning an'anaviy va zamonaviy texnika va texnologiyalaridan foydalanish bilan birga, auditoriya mashg'ulotlarida ma'ruzalar tenglaydi, amaliy mashg'ulotlarni bajaradi. Bundan tashqari talabalar mustaqil tayyorgarlik jarayonida ushbu fan mavzulari bo'yicha texnikaviy adabiyotlar, internet materiallari va miyoriy hujjatlar bilan ishlashni uddalashni namoyon qilishi, auditoriya mashg'ulotlari paytida qabul qilingan informatsiyani to'g'ri mushohada qilish qobiliyatini ko'rsatishi lozim.

1.3. Talabalarning bilimi va ko'nikmalariga qo'yiladigan talablar

Qatlamning komponent beraolishligini oshirish usullarining rivojlanish tarixi, fanning fundamental fanlar bilan bog'liqligi, neft gaz beraolishlikni oshirishning asosiy usullari, neft-gaz qazib chiqarishda neftgaz beraolishlikni oshirish usullarining salmog'i, neft-gaz beraolishlikni oshirish usullarini amalga oshirishda mehnat muxofazasi, texnika xavfsizligi va atrof muhitni muhofaza qilish bo'yicha bilimlarga ega bo'lishlari talab etiladi.

1.4. Fanning o'quv rejasidagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi

«Qatlamlarni komponent beraolishligini oshirish texnologiyasi» fani asosiy ixtisoslik fani hisoblanib, bakalavr yo'nalishi 4-kurs 7-semestrdagi o'qitiladi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan, neft va gaz ishi asoslari, qatlam fizikasi, neft va gaz koni geologiyasi, neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari fanlari bilan uzviy bog'liq bo'lib, mutaxassislikning boshqa asosiy fanlaridan ham yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlik talab etiladi.

1.5. Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni

Neft va gaz sanoatini rivojlanishi, mamlakatni yoqilg'i bilan ta'minlash va qazib chiqarishni jadallashtirish kabi masalarni bugungi kunda dolzarb masala hisoblanadi. Ushbu fan asosiy ixtisoslik fani hisoblanib, ishlab chiqarish texnologik tizimining ajralmas bo'g'inidir.

1.6. Fanni o'qitishdagi yangi informatsion-pedagogik texnologiyalar

Kursni o'rganishda talabalar amaliy mashg'ulotlarda EHM dan foydalanadilar va qatlarga hamda quduq tubiga ta'sir qilishdagi hisoblarda amaliy dasturlardan foydalaniladi.

«Qatlarni komponent beraolishligini oshirish texnologiyasi» fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion - pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar hamda ishlab chiqarishdagi namunalar va maketlardan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliy mashg'ulot darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

2. Asosiy qism

2.1. Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni

Gaz va gazokondensat beraolishligi oshirish usullari va ularni tadbiq etish sharoitlarini o'rganish

Gaz va gazokondensat konlaridan mahsulot qazib chiqarish jarayonlarida amalga oshirilayotgan zamonaviy va loyihaviy usullarni rivojlanish jarayonlari va ishlab chiqarishda qo'llanilayotgan usullarni qo'llanilishi bo'yicha aniq tavsiya va takliflar keltiriladi.

Neft beraolishligi oshirishning usullar tasnifi va ularni tadbiq etish sharoitlarini o'rganish

Suv bostirish texnologiyasi. Quduqlarni joylashtirish tizimlari. Qatlarga ta'sir qilish bilan qamrash. Ishga tushmaydigan neft zaxiralarini qazib olishga jalb qilish. Haydaladigan suv sifatiga talablar. Haydash uchun suvni tayyorlash, oqar suvlardan foydalanish, qatlarga suv haydash uchun kerakli asbob uskunalar, tarmoqli nasos stansiyalar, suv haydovchi quduqlar, suv haydashni qo'llash tajribasi.

Qatlarning neft beraolishligini oshirishning gidrodinamik va tebranma to'liqlik usullari

Nostatsionar suv haydash. Filtratsion oqim yo'nalishini o'zgartirish. Suyuqlikni olishning jadallashtirilishi va bosim farqini eng ma'qulini tanlash. To'siqli suv haydash, neft-gaz uyumlarida maydonli suv haydash tizimi. Uyunning qayta shakllanishi maqsadida neftli qatlarga tebranma to'liqlik ta'sir etish.

Qatlarga fizik-kimyoviy ta'sirning usullari

Neftni SFM eritmali bilan siqib chiqarish. SFM ning turlari. SFM larning kompozitsiyasi va ularning qo'llash texnologiyasi. Polimerli suv haydash.

Polimerlar turlari. Polimer-dispers tizimlar. Ishqorli suv haydash. Sulfat kislotasi va kislotalar eritmalaridan foydalanish. Ko'pik tizimlaridan foydalanish.

Qatlarga gaz va erituvchilarni haydash

Neftlarni uglevodorod gazlari bilan siqib chiqarish texnologiyasi. Siqib chiqarishning mexanizmi. Ishlatiladigan asbob-uskunalar. Qatlardan neftlarni erituvchilar va suyultirilgan uglevodorod gazi yordamida siqib chiqarish. Neftberuvchanlikni oshirishning mexanizmi.

Usulning texnologiyasi va ishlatiladigan asbob-uskunalar. Karbonat angidridni qatlarning neftberuvchanligini oshirish maqsadida qo'llash texnologiyasi. Karbonat angidrit manbalari va uni tashib keltirish. CO_2 ni qatlarga haydashda qo'llaniladigan asbob-uskunalar.

Qatlarga issiqlik elituvchilarni haydash

Issiqlik elituvchilar bilan neftni siqib chiqarish mexanizmi. Kollektor xususiyatlari va unga shimilgan flyuidlarning haroratga bog'liqligi. Qatlarning harorat maydoni. Neftni siqib chiqarish koeffitsiyenti.

Bug' generatorlari. Issiqlik elituvchilar haydalgan sharoitda quduq tuzilishi (konstruksiya). Quduq tanasida va quvurlarda issiqlik yo'qotilishi. Issiqlik elituvchilarni haydash texnologiyasi. Qatlarga termokimyoviy ta'sir qilish. Issiqlik elituvchilar yordamida neftberuvchanlikni oshirish tajribasi.

Qatlam ichida yonish. Qatlam ichida yonishning mexanizmi

Nam va o'ta namli yonish. Neftlarning oksidlanish kinetikasi. Yoqilg'ining konsentratsiyasi. Neftlarning qatlam ichida yonishi moslashtirish usullari. Kompressorlar. Quduq asbob-uskunalar. Qatlam ichida yonishning texnologiyasi, suv va havo nisbati.

Neft beraolishligi oshirish metodlarini kombinatsiyalashgan metodlarni qo'llash

Quduqni parotsiklik ishlashning texnologiyasi va mexanizmi. Parotsiklik ishlashda ishlatiladigan asbob-uskunalar. Parotsiklik ishlashni qo'llash tajribasi. Quduq tubini xlorid kislotasi bilan ishlashning texnologiyasi va mexanizmi. Oraliq bo'yicha xlorid kislotasi bilan ishlash.

Qatlarni gidroyorish texnologiyasi va mexanizmi

Qatlarni oraliq bo'yicha gidroyorish. Gidroyorish jarayonida ishlatiladigan asbob-uskunalar. Quduq tubiga portlash yordamida ta'sir qilish. To'liqlik ta'sir. Neft va gaz chiqarishni jadallashtirish va neft-gaz beruvchanlikni oshirish maqsadida neft va gaz qatlamlariga ta'sir qilishning tizimli texnologiyasi. Gaz uyumlariga kondensat beruvchanlikni oshirish va gazberuvchanlikni oshirish maqsadida gaz uyumlariga ta'sir qilish usullari. Gazberuvchanlik va kondensat beruvchanlikka ta'sir qiluvchi asosiy omillar. To'liqlik va gidrodinamik usullardan foydalanish. Qatlarga "Quruq gaz" haydash. Saykling-jarayon. Gazberuvchanlik va kondensat-beruvchanlikni oshirish usullari texnologiyasi.

2.2. Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatmalar

Amaliy mashg'ulotlarda qatlamga ta'sir qilish texnologiyasini tanlash va texnologik ko'rsatkichlarni optimallashtirishni hisoblash asoslari o'rganiladi.

Amaliy mashg'ulotlarning tavsiya etilgan mavzulari:

1. Suv haydash jarayonini loyihalashtirish
2. Suv haydovchi quduqlar sonini hisoblash
3. Gaz haydashni loyihalashtirish
4. Issiqlik tashuvchilarni haydashda qatlamning harorati maydonini aniqlash hisobi
5. Neft beraoluvchanlikni oshirish maqsadida haydovchi quduqlar orqali bug' haydash
6. Qatlamdagi neftni o'z-o'zidan alanganish vaqtini hisoblash

2.3. Mustaqil ishni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talaba mustaqil ishni tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanishi mumkin: Darslik yoki o'quv qo'llanmalar bo'yicha fanlar boblari va mavzularini o'rganish. Tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish.

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari qo'yidagilar:

1. Qatlamga va quduq tubiga ta'sir qiluvchi usullar samaradorligini chamalash usullari.
2. Neftberuvchanlikni oshirish maqsadida elektromagnit maydonlaridan foydalanish usullari.
3. Neftgazberuvchanlikni oshirish usullarini amalga oshirishda va ularni loyihalashda uyumning geologik tuzilishi xususiyatlarini hamda qatlamning xilma-xilligini hisobga olish usullari.
4. Qatlamga ta'sir qilish tizimi jarayonida quduqni ishlatishda qo'llaniladigan zamonaviy asbob-uskunalar.
5. Qatlamga va quduq tubiga ta'sir qiluvchi jarayonlar usullarini muvofiqlashtirish usullari.
6. Istirilgan kislota bilan ishlash. Kislotalarni tashib keltirish. Kislota qatlamga haydash uchun asbob-uskunalar.
7. Bosqichli termal suv haydash. Gidrodinamik usullarni.
8. Qatlamga trinitriy-fosfat haydash. Distillyar suyuqlikni qo'llash. Mikrobiologik ta'sir. Qatlamga fizik-kimyoviy ta'sir etish usullari tajribasi.
9. Issiqlik elituvchi va oksidlovchilarni haydashning qovushtirilgan usullari. Issiqlik usullarini neftberuvchanlikni oshirishda qo'llash tajribasi.
10. Kon asbob-uskunalarini zanglashga qarshi kurash. Neftberuvchanlikni oshirish uchun qo'llaniladigan gaz va erituvchilar tajribasi.
11. Qatlamga issiqlik tashuvchilar haydalganda uning issiqlik maydonini hisoblash.

12. Nam-qatlam ichra yonish usuli bilan ishlaydigan neft konini texnologik ishlash ko'rsatkichlarini hisoblash.

13. Qatlamga fizik-kimyoviy usullar bilan ta'sir qilib neft qazib chiqarish jarayonini hisoblash.

3. Dasturning informatsion-uslubiy ta'minoti

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan.

3.1. Asosiy adabiyotlar

1. Газизов А.А. «Увеличение нефтеотдачи неоднородных слоев на поздней стадии разработки» - М; ООО «Недра-бизнес» 2002-639 л.

2. Мирзаджанзаде А.Х., Кузнецов О.Л., Басинев К.С., Алиев З.С. М.63. Базовые технологии добычи газа. - М.: ОАО Издательский Дом "Недра", 2003. - 880 с.: ил.

3. Иванова С.И. Интенсификация подачи нефти и газа в скважины: Учебное пособие. - М.: «Недра - Бизнес Центр», 2006. - 565 с.: ил.

4. Мищенко И.Т. Скважинная добыча нефти: Учебное пособие для вузов. - М: ФГУП Изд-во «Нефть и газ» РГУ нефти и газа им. Я. Губкина, 2003. - 816 с.

3.2. Qo'shimcha adabiyotlar

1. А.Г. Молчанов, Л.Г. Чичеров. «Машины и механизмы нефтяной промышленности». М., Недра, 2002, 327 с.

2. «Подбор оборудования для эксплуатации скважин штанговыми насосными установками. Методическое пособие. Уфа, 2005.

3. Л.Г. Чичеров. «Машины и механизмы нефтяной промышленности». М., Недра, 2002, 308с.

3.3. Elektron resurslar

1. Google.uz.

2. Google.ru.

3. www.oilandgas.com.

4. www.oilandgaslibrary.com