

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

**QARSHI MUHANDISLIK – IQTISODIYOT INSTITUTI**



**QIYA YO'NALTIRILGAN VA GORIZONTAL  
QUDUQLARNI BURG'ILASH**

**FAN DASTURI**

Bilim sohasi: 300000 – Ishlab chiqarish texnik soha

Ta'lim sohasi: 310000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishi: 70721803 - Neft va gaz quduqlarini burg'ilash

**Qarshi – 2022**

| Fan (modul) kodi                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | O'quv yili                             | Semestr            | ECTSkrediti                 |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------|-----------------------------|
| QYGQB2306                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2022-2023                              | 3                  | 6                           |
| Fan (modul) turi<br>Tanlov fani |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ta'lim tili<br>o'zbek                  |                    | Haftalik dars<br>soati<br>3 |
| 1.                              | Fanning nomi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Auditoriya<br>mashg'ulotlari<br>(soat) | Mustaqil<br>ta'lim | Jami yuklama                |
|                                 | "Qiya yo'naltirilgan va<br>gorizontal quduqlarni<br>burg'ilash"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 90                                     | 90                 | 180                         |
| 2.                              | <p><b>I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni</b></p> <p>Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra "Muhandislik ishi" ta'lim sohalarida o'qitiladigan "Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilash" fan dasturi neft va gaz sanoatida zarur bo'ladigan: qiya va gorizontal quduqlarni konstruksiyasi, ularni loyihalash usul va metodlari, burg'ilash profili, burg'ilashning zamonaviy ko'rinishlari, quduqlarga tushiriladigan kolonnalar, qiyalatish usullari, qiya quduqlar radiuslarini aniqlash va tanlash kabi tushunchalarni o'z ichiga olgan bo'limlardan tashkil topgan.</p> <p>"Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilash" fani mutaxassislik fanlar majmuasiga taalluqli bo'lib, magistrlar III semestrda o'rganishadi.</p> <p><b>II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi</b></p> <p>"Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilash" fanining bosh muhim vazifasi - magistr'larga neft va gaz quduqlarni burg'ilash davomida mahsulotlarni olishning miqdorini ko'paytirish, mahsuldor qatlamning o'lchamini kengaytirish hamda kam o'lchamli qatlamchalarda gorizontal profilni quduqlarni tashkil etishga xizmat qiladi. "Burg'ilash texnika va texnologiyasi, "Burg'ilash mashina va mexanizmlari", "Burg'ilash va qotuvchi eritmalar kimyosi" va "Quduqlarni tugallash" kabi mutaxassis fanlarning bo'limlarini davomi sifatida o'rganiladi.</p> <p>Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi: <b>Magistr:</b></p> <p>Mazkur fan o'quv rejadagi "Quduqlarni burg'ilashda gidroaeromexanika", "Quduqlarni loyihalash", "Murakkab sharoitlarda</p> |                                        |                    |                             |

burg'ilash eritmalari va tamponaj qorishmalarining texnologik xossalarini boshqarish", "Mahsuldor qatlamlarni ochish va quduqlarni o'zlashtirish" kabi qator mutaxassislik fanlarining umumiy nazariyasini to'laqonli va chuqur o'zlashtirishda asosiy vazifasini o'taydi.

"Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilash" kursi hozirgi kunga kelib ishlab chiqarish jarayonining eng dolzarb masalarini yechishda asosiy fanlardan biri bo'lib, ishlab chiqarishning negizi hisoblanadi.

Ishlab chiqarishda mahsulotni oshirishning asosiy bosqichlaridan va ko'nikmalaridan biri hisoblanadi. Ishlab chiqarishni takomillashtirish bo'yicha asosiy qarorlar qabul qilishda qo'llaniladi.

### **III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)**

#### **1-Modul. Neftgaz konlarini gorizontal va qiya quduqlar loyihalashtirish va burg'ilash**

##### **1-mavzu. Gorizontal quduqlarni qurishdan maqsad va vazifalar**

Gorizontal quduqlarni burg'ilash tarixi va uning asoschisi, Suvlangan neft konlarida gorizontal quduqlarni loyihalashtirish, Gorizontal quduqlarni qurishdan maqsad va vazifalari, Gorizontal quduqlarni burg'ilashning o'ziga xosligi, Burg'ilash kolonnasini va burg'ilash kolonnasining pastki jamlanmasini loyihalashtirish (BKPJ), GQ larni va TQlarni ekspluatatsiya qilishdagi parametrlarini taqqoslash, GQ va TQlarning ishlarini nisbiy baholash

##### **2-mavzu. Gorizontal quduqlarning profili va trayektoriyasini loyihalashtirish**

Gorizontal quduqlarning profilining xususiyatlari, Quduqlarning trayektoriyasini aniqlovchi omillar, Og'dirgichsiz burg'ilashda quduqning egrilanishiga rejim parametrlarining ta'siri, Gorizontal quduqlarning sinflanishi, Gorizontal quduqlarni burg'ilash uchun jihozlar, VQTDining zamonaviy konstruksiyasi, Gorizontal quduqlarni burg'ilashning xususiyatlari, Xorijiy davlatlarda burg'ilangan gorizontal quduqlar haqida ma'lumotlar, Rossiya davlatidagi gorizontal quduqlarni burg'ilash ishlari haqidagi ma'lumot, O'zbekiston konlarida burg'ilangan gorizontal quduqlar to'g'risida ma'lumot, Gorizontal quduqlarni burg'ilash xususiyati va burg'ilash jarayoniga ta'sir etuvchi omillar, Gorizontal quduqlarni burg'ilashning asoslari, Gorizontal stvolni rejalashtirish, Gorizontal quduqlarning profilini loyihalashtirish, Gorizontal quduqni loyihalashtirish

uchun kerakli ma'lumotlar, Quduq profilini loyihalashtirish bosqichlari, Zenit burchakni olish jadalligi va barqarorlashtirish uchastkasi, Profil tarkibidagi zenit burchakni olish jadalligi, Mustahkamlash tizmasini yeyilishi va quduq devorini buzilishi, Mahsuldor qatlam qalinligini va geologik resurslarni noaniqligini aniqlash, Pilot (ichma-ich o'tadigan) stvollar, Neft' - gaz - suv kontaktlarini aniqlashdagi xatoliklar

### **3-mavzu. Gorizontal quduqlarini burg'ilashning asoslari**

Gorizontal quduqlarni burg'ilashning asoslari, gorizontal stvolni rejalashtirish, Gorizontal quduqlarning profilini loyihalashtirish, gorizontal quduqni loyihalashtirish uchun kerakli ma'lumotlar, quduq profilini loyihalashtirish bosqichlari, zenit burchakni olish jadalligi va barqarorlashtirish uchastkasi, "profil" tarkibidagi zenit burchakni olish jadalligi, mustahkamlash tizmasini yeyilishi va quduq devorini buzilishi, mahsuldor qatlam qalinligini va geologik resurslarni noaniqligini aniqlash, pilot (ichma-ich o'tadigan) stvollar, neft' - gaz - suv kontaktlarini aniqlashdagi xatoliklar

### **4-mavzu. Gorizontal va qiya quduqlarni loyihalashtirish**

Gorizontal quduqlarni burg'ilash tajribasi, gorizontal quduqlarni burg'ilash muammolari va istiqbollari, gorizontal quduqlarni va yon gorizontal stvolarni burg'ilashning iqtisodiy samaradorligi, konlarda yon stvollarni qirqishning tajribasi va rivojlanishi, gorizontal quduqlarni qurish, qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilash uchun maxsus jihozlar va qurilmalar

### **5-mavzu. Neftgaz konlarini gorizontal va qiya quduqlar tizimi bilan ishlatishni loyihalashtirish**

Gorizontal quduqlarni qurishning muammolari, gorizontal quduqlarning tizimlari bilan neftgaz konlarini ishlashni loyihalashtirish, uglevodorod uyumlarini gorizontal quduqlar tizimi bilan samarali ishlatish uchun obyektlarni tanlash usullari, gorizontal quduqlar tizimi bilan ishlanadigan qatlamlarga termik suv bostirish jarayonlarining bahosi, uyumlarni gorizontal quduqlar tizimi bilan ishlashda neftoluvchanlik koeffitsiyentini baholash, gorizontal quduq stvolining optimal konstruksiyasini aniqlash, Fedorov konida gqlarning suvlanishi bo'yicha tajriba ma'lumotlaridan foydalanish, gorizontal quduqlarni ekspluatatsiya qilish ko'rsatkichlarini tahlili

### **6-mavzu. Gorizontal quduqlarni va yon gorizontal stvollarni**

### **burg'ilash**

Gorizontal quduqlarni ishlatish rejimining ekspluatatsiya ko'rsatgichlariga ta'siri, burg'ilash ishlari sohasida loyiha qarorlarini bajarish, amalda quduqlarda yon stvollarni burg'ilash texnologiyasi, quduqlarda yon gorizontal stvollarni burg'ilash muammolari, quduq yon stvolini burg'ulashda texnologik parametrlarni asoslash, quduq yon stvolini mustahkamlash texnologiyasini asoslash, gorizontal quduqlarning debitini aniqlash, gorizontal quduqlarni burg'ilashda asosiy parametrlarni asoslash, gorizontal quduqlarning profili, turbinali burg'ilash

### **2-Modul. Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilashda qo'llaniladigan yangi kimyoviy reagentlar va qorishmalarni tayyorlashning zamonaviy usullari**

#### **7-mavzu. Gorizontal quduqlarni yuvish va burg'ilashda qo'llaniladigan eritmalar**

Gorizontal quduqlarni yuvishning xususiyatlari, gorizontal quduqlarni stvollarini quyqumlardan tozalashning xususiyatlari, fil'tratsiya qobiqlarini parchalash uchun suyuqlik va uni olib borish texnologiyasi, tog' jinslari nuraganda va burg'ilash asboblarning o'tishi yo'qolganda quduqning stvolini tozalash usullarini ishlab chiqish, quduq tubi stvolining atrofida o'tkazuvchanlikni o'zgarishini roli, qiya va gorizontal quduqlarning devorida qattiq fazalarning o'tirib qolishi, qiya va gorizontal quduqlarni tozalash darajasini oshirish usullari, gorizontal uchastka stvolini quyqumlardan tozalash texnologiyasi, qiya va gorizontal uchastka stvolining quvur orqa fazosida qovushqoq plastik suyuqliklarning oqimining shakllanishi, gorizontal quduqlarni mahsuldor qatlamning kollektorlari bilan o'zaro ta'siri

#### **8-mavzu. Gorizontal quduqlarni burg'ilashda qo'llaniladigan burg'ilash eritmaları va ularning sifatiga qo'yilgan talablar**

Gorizontal quduqlarni burg'ilashda qo'llaniladigan burg'ilash eritmalariga qo'yilgan talablar, gorizontal quduqlarni burg'ilashda burg'ilash aralashmalaridagi quyqumlarni yer ustiga chiqarish, gorizontal quduqning fazoviy holatini aniqlovchi elementlar, burg'ilash aralashmalarining gidravlik hisoblari, burg'ilash eritmalarini sinflari va ularni xususiyatlari, gorizontal quduqlarning qo'llanilish sohaslarini tanlash, quduqlarda suv va gaz konuslarini paydo bo'lishini oldini olish choralari,

bufer suyuqligini tanlash va uning yuvuvchi xususiyatini tadqiqotlash

**9-mavzu. Gorizonta va qiya quduqlarning quvur orqa fazosida qovushqoq plastik suyuqliklarni shakllanishi va ularni yuvish**

Gorizonta quduqlarning konstruksiyasini takomillashtirish va uni tugallash texnologiyasi, qatlam quduq tubi atrofi zonasining o'tkazuvchanligining o'zgarishi, burg'ilash eritmasining qattiq fazalari bilan g'ovaklik kanallarining ifloslanish, qatlamning quduq tubi zonasida gidravlik o'tkazuvchanligini pasaytiruvchi termikimyoviy omillar, mustahkamlash kolonnalarini sementlash sifatini oshirish yo'llari, «EM-AY DRILLING FLYUIDZ» Kj LTD kompaniyasining tik va gorizonta quduqlarni burg'ilash va tugallash uchun burg'ilash eritmalarining materiallari, kimyoviy reagentlari va tizimlari

**10-mavzu. Ko'p stvolli gorizonta va o'ta chuqur quduqlarni burg'ilash**

Asosiy va yon stvollarning texnik vositalari va tugallash texnologiyasi, ko'p to'pli quduqlar, ko'p stvolli quduqlarni burg'ilash (KSQB) texnologiyasi, katta uzunlikga ega bo'lgan gorizonta quduqlarni burg'ilashda ishonchlilikni oshirishda yengil qotishmali burg'ilash quvurlarining qo'llanilishi, stvolning uzunligi 15000 m.gacha bo'lganda gorizonta quduqlarni burg'ilash bo'yicha ko'pfunksiyali jamlanmalarni yaratishning zarurligi, o'ta chuqur quduqlarni burg'ilash, dengiz konlarida gorizonta va KT (ko'p to'pli) konlarni o'zlashtirish

**3-Modul. Qiya yo'naltirilgan va gorizonta quduqlarni ishini tugallash usullari**

**11-mavzu. Gorizonta quduqlarni ishlatishning imkoniyatlari**

Geologik sharoitlarni va qazish ishlarining aniqligining gqlarni ekspluatatsiya qilish ko'rsatgichlariga ta'siri, gorizonta uchastkaning uzunligini gq larni ishlatish ko'rsatgichlariga ta'siri, gqlarni ekspluatatsiya qilish imkoniyati, neftberaoluvchanlikni oshirishda gorizonta quduqlarning tajribasidan foydalanish, neftgaz konlarini gorizonta quduqlar bilan ishlashning muammolarni tadqiqotlash holatlari, gorizonta quduqlar yordamida mahsuldor qatlamlarning ochish tajribasi, neft konlarini sanoat miqyosida ishlash

## **12- mavzu. Gorizontal va qiya quduqlarni, yon gorizontal stvollarni qurishda qo'llaniladigan yangi texnikalar va texnologiyalar (telemetriya)**

Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni qazishda qo'llaniladigan kablesiz elektr magnit kanalli navigatsiyali ta'minlashning teletizimi, gqlarni texnik burg'ilash vositalarini takomillashtirish, quduq tubi teletizimini ishlash va ekspluatatsiyasi, kabel aloqa kanalli MST-45 telemetrik tizimining kichik gabarit o'lchamlari, gidravlik aloqa kanalli burg'ilash vaqtida o'lchashda foydalaniladigan - BECHELD MWDQ 55-1 telemetrik tizimi, chuqurlik ma'lumotlarni u zatish va qabul qilish tizimlari, xorijiy davlatlarning amaliyotida GQ larni burg'ilashda qo'llaniladigan telemetrik tizimlar, burg'ilash eritmalaridan telemetrik tizim sifatida foydalanish, GQlarning stvolini trayektoriyasini boshqarish va tezkor nazorat qilishda geonavigatsiyadan foydalanish,

## **13- mavzu. Gorizontal quduqlarni tadqiqotlash**

Ishlatishni nazorat qilish orqali GQlarni geofizik tadqiqotlash, GQ, YOGQ, QYQ larni geofizik tadqiqotlash, GQlarni tadqiqot qilish usullari, GQ larni tadqiqotlashda NKQlarning egiluvchan kolonnasidan foydalanish, GQlarni tadqiqotlashda «GORIZONT-90» va «GORIZONT-90-VAK» AUJsini (apparatlarning uslubiy jamlanmasi) qo'llanilish tajribalari

## **14- mavzu. Mahsuldor qatlamlarni gorizontal quduqlar bilan ochish**

Mahsuldor qatlamlarni gorizontal quduqlar bilan ochishning xususiyatlari, gorizontal tugallangan uchastka orqali quduqqa suyuqlikning filtrlanish holatini ilmiy asoslash, mahsuldor qatlamning ochilish holatiga texnologik jarayonlarning ta'sir qilishini asoslash, mahsuldor qatlamlarni gorizontal quduqlar bilan ochish, mahsuldor qatlamlarni yon stvol bilan ochish va gorizontal holda tugallash, mahsuldor qatlamlarni ochish va sifatli o'zlashtirish bo'yicha tavsiyalar, murakkab sharoitdagi mahsuldor qatlamni ochishda loysiz tarkibdagi burg'ilash eritmasidan foydalanish texnologiyasini tahlili va uni asoslash, mahsuldor qatlamni ochish uchun maxsus eritmalaridan foydalanish, mahsuldor qatlamni ochishda ajratuvchi bufer suyuqligidan foydalanish, gorizontal quduqlarda mahsuldor qatlamlarni burg'ilash

#### **15- mavzu. Gorizontal quduqlarni tugallash usullari**

Yuqori qovushqoqli neftli zichlamali kollektorli uyumlarni o'zlashtirishda gorizontal quduqlardan foydalanish, gorizontal quduqlarni tugallashning zamonaviy yondoshuvi, gorizontal quduqlarni tugallash xususiyatlari, gqlarni tugallash usullari, quduqlarni tugallash usulini tanlashga ta'sir qiluvchi asosiy muammolar, quduq tubi zonasining o'kazuvchanligini o'zgarishi va tugallashda qo'llaniladigan burg'ilash eritmalari, quduqlarni tugallash turlari, gorizontal quduqlarni tugallash texnologiyasini yaxshilash

#### **4-Modul. Tamponaj aralashmalarining xususiyatlari va qo'llanilishi**

##### **16 - mavzu. Gorizontal quduqlarni sementlashning xususiyatlari**

GQlarni mustahkamlashning xususiyatlari, GQlarni sementlash, GQlarni perforatsiya qilish, Quduqning egrilangan uchastkasini mustahkamlash, Gorizontal quduqlarni sementlash xususiyatlari, Quduqlarni «xvostovik»lar bilan mustahkamlashning yangi texnikasi va texnologiyasi, PXMS turidagi jamlanmaning texnik vositalaridan foydalanib manjetli sementlash usulida quduqni «xvostovik» bilan mustahkamlash, Kolonna orqasida kanallarning shakllanishi va sementlashda paydo bo'lishlarni oldini olish texnologiyasi, Gorizontal quduqni ekspluatatsiya kolonnasi bilan mustahkamlash, Quduqlarni sifatli mustahkamlash yo'llari

##### **17 - mavzu. Tamponaj aralashmalarining qo'llanilishi va uning xossalarini tadqiqotlash**

Tamponaj sementlarni tadqiqotlash, gaz quduqlarini mustahkamlashda tamponaj aralashmalarining texnologik xossalarini boshqarish, tamponaj aralashmalarini tayyorlash va haydash texnologiyasi, gorizontal quduqlarda retsepturani tanlashda tamponaj aralashmalariga qo'yilgan talablar, tamponaj aralashmalarini minimal suv tarkibli va suvgaturg'unli retsepturasini ishlab chiqish, qiya stvolda mustahkamlash kolonnasini sementlash uchun tamponaj aralashmasini ishlash usulining retsepturasini tanlash, maxsus tamponaj sementlari, sement – qumli, yengillashtirilgan va og'irlashtirilgan aralashmalarni tanlash amaliyoti va qo'llanilishi,

### **18-mavzu. Gorizontal quduqlarni tugallash va o'zlashtirish**

Gorizontal quduqlarni o'zlashtirish, gorizontal quduqlarni o'zlashtirish, quduqlarni o'zlashtirishga tayyorlash, ingibirlangan burg'ilash eritmalarini qo'llash

### **19- mavzu. Qiya quduqlarning profilini loyihalashtirish va egrilanishi**

Yon gorizontal stvollarni qurish tajribalaridan foydalanish, quduqlarning qiyshayishini oldini olish choralari, qiya yo'naltirilgan quduqlarni burg'ilashni asoslash, qiya quduqni konstruksiyasini tanlash, qiya yo'naltirilgan quduqlarning profilini loyihalashtirish, qiya yo'naltirilgan quduqning tik uchastkasini burg'ilash texnologiyasini xususiyatlari, quduqlarning profilini sun'iy og'dirish texnologiyasi

### **20- mavzu. Gorizontal va qiya quduqlarda burg'ilash rejimini asoslash va mustahkamlash ishlarini olib borish**

ONGC, ASSAM SHTATI va HINDISTON neft kompaniyalarida to'xtab qolgan fondlarda YOGQlarni burg'ilash tajribalari, qiya burg'ilashda rejim parametrlarini tanlash va asoslash, qiya yo'naltirilgan quduqlarda burg'iga beriladigan o'qli yuklanmani rejimga ta'sir qilishini asoslash, qiya burg'ilashda quduqni yuvishni rejimga ta'sirini asoslash, qiya yo'naltirilgan quduqlarning mustahkamlash quvurlari, qiya yo'naltirilgan quduqlar uchun mustahkamlash tizmasining hisobi, mustahkamlash tizmasining elementlarining texnologik jihozlari, qiya yo'naltirilgan quduqlarning stvolini tayyorlash, qiya yo'naltirilgan quduqlarda mustahkamlash tizmasini sementlashning tartibi va talab qilingan materiallarning miqdorini aniqlash

### **21- mavzu. Quduqlarni tugallashning zamonaviy texnikasi va texnologiyasi**

Filtrning osma qurilmasi, uning konstruksiyasi va quduqdagi ishi, quduqni chuqurlashtirish jarayonida stvolini kengaytirish, filtrlarni o'rnatish va perforatsiyalash teshiklarini taqsimlashning xususiyatlari, quduqlarda graviyli filtrlarni o'rnatishg, graviyli aralashmani tayyorlash jarayoni, quduqda graviyli filtrni o'rnatish bo'yicha texnologik operatsiyalar jarayonining ketma – ketligi, filtrlarning turi va ko'rinishi hamda gorizontal filtrda bosimning yo'qotilishi, gorizontal filtrda

bosimning yo'qotilishi,

## **22- mavzu. Quduqda yon stvolni burg'ilashni asoslash**

Yon stvolli quduq profilining asosiy turlari, yon stvollarni burg'ilash va qirqishning hisobi, quduqni yon stvolini burg'ulashda texnologik parametrlarini asoslash, yon stvolni egrilanishida minimal ruxsat etilgan radiusni, quduq stvolini maksimal kengaytirishni tanlash va yon stvolini mustahkamlash texnologiyasini asoslash, tamponaj aralashmasini quvurning orqa halqasiga haydashni optimal rejimini aniqlash, xvostovikni sementlashtirishda qatlamni jiplab yopilib qolish darajasini pasaytirish imkoniyatini tahlil qilish, yon stvolni ochishda va sementlashda qo'llaniladigan tamponaj eritmasini tanlash, tizma orqa fazosini to'lik sementlashtirishda dumlarni tushirish va mustahkamlash texnologiyasi

## **23- mavzu. Neft va gaz konlarini gorizontal quduqlar. bilan ishlashning istiqbollari.**

Neft va gaz konlarini gorizontal quduqlar bilan ishlatishning xususiyatlari, neft konlarini gorizontal quduqlar bilan ishlatishda qatlamga kombinatsiyalangan usullarda ta'sir qilish texnologiyasi, gorizontal quduqlarda neftberaolishlikni oshirishda kimyoviy usullarni qo'llanilishi, qiyin qazib olinadigan neft uyumlarini ishlaning ilmiy asoslari, yon stvollarni qurish usulida harakatsiz quduqlarni tiklash tajribasi, qo'shimcha stvollarni burg'ilash yordamida harakatsiz va kamdebitli quduqlar fondini tiklash, gorizontal quduqlarda qatlamlarni ajratishda boshqariladigan KRR (kompleks regulirovaniya razobsheniya - ajratishni boshqarish jamlanmasi)ning texnika va texnologiyasini qo'llash

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

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Kirish. Gorizontal quduqlarni qurishdan maqsad va vazifalar
2. Qiya yo'naltirilgan quduqlarni profilini loyihalashtirish
3. Gorizontal quduqlarni profilini loyihalashtirish
4. Tekis to'rt intervalli profilni loyihalashtirish
5. Ko'p tarmoqli quduq profilini loyihalashtirish
6. Mahsuldor qatlamlarni gorizontal quduqlar bilan ochish
7. Gorizontal quduqlarni perforatsiya qilish
8. Burg'ilash qorishmalari
9. Quduq o'qini qiyshayishi va quduqning inklinometriyasi

10. Quduqlarning egrilanishini texnik sabablarini o'rganish
11. Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilash amaliyoti
12. Qiya yo'naltirilgan quduqlar uchun mustahkamlash tizmasining hisobi
13. Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni tugallash
14. Aniqlik yunaltirilmagan jamlamani hisoblash usullari
15. Maxsus tamponaj sementlari, sement – qumli, yengillashtirilgan va og'irlashtirilgan aralashmalarni tanlash amaliyoti va qo'llanilishi
16. Gorizontal quduqlarni o'zlashtirishni loyihalash
17. Qiya yo'naltirilgan quduqlarda mustahkamlash tizmasini sementlashning tartibi va talab qilingan materiallarning miqdorini aniqlash
18. Gorizontal filtrda bosimning yo'qotilishi hisoblash
19. Yon stvolni ochishda va sementlashda qo'llaniladigan tamponaj eritmasini tanlash
20. Yon stvolni egrilanishini aniqlash
21. Tizma orqa fazosini to'lik sementlashtirishda dumlarni tushirish va mustahkamlashni loyihalash
22. Gorizontal quduqlarda qatlamlarni ajratishda boshqarilarni aniqlash.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, hisob va kurs ishlari ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha amaliy hisoblash va kurs ishini bajarishdagi natijalarni mustaqil yechish uchun misollar keltiriladi.

Amaliy mashg'ulotlar multemidia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akadem 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 muvofiq.

### **V. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar**

Magistrant mustaqil ishining asosiy maqsadi – professor-o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish.

Magistrant mustaqil ishini tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

- nazariy mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish;

- berilgan mavzular bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;
- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;
- olingan bilimlarni kurs ishi orqali yoritib berish;
- amaliy ishlarni bajarish va olingan ma'lumotlarni tahlil qilish;
- ilmiy maqola yozish, tezis va ilmiy anjumanlarga ma'ruza tayyorlash va h.k.

### **Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari**

1. Qiya yo'naltirilgan quduqlarni burg'ilash samaradorligi.
  2. Qiya va gorizontal quduqlarni burg'ilashning asosiy qonuniyatlari.
  3. Quduqni qiyshaytirish chora-tadbirlarining texnologiyasi.
  4. Qanday maqsadlarda qiya va gorizontal quduqlar ishlab chiqarishda amalga oshiriladi.
  5. Qiya va gorizontal quduqlarni burg'ilashning texika va texnologiyasi.
  6. Burg'ilash suyuqliklarining quduq radiusiga ta'siri.
  7. Ko'p tarmoqli quduqlar qazish usullari va iqtisodiyot tarmoqlaridagi o'ri.
  8. Ichki quvur aylanishining xalqali kanaldagi bosimga ta'siri.
  9. Qattiq zarrachaning suyuqdikdagi muozanati va harakati.
- Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.
10. Internetda mavjud bo'lgan sohaga taaluqli maqola hamda ma'lumotlar bilan tanishish va o'zlashtirish.
  11. Mustaqillik natijasida erishilgan yutuqlar
  12. Jinslarni g'ovakligi va solishtirma yuzasi
  13. Mahsuldor qatlamlarni ochish uchun burg'ilash eritmasini tanlash
  14. Quduq konstruksiyasini loyihalash
  15. Himoya quvurlari sonini va ularni tushirish chuqurligini tanlash
  16. Himoya quvurlari va ularni birikmalari.
  17. Quvurlarni mustahkamlik xarakteristikasi va ularni birikmalari.
  18. Quduqlarni himoya quvurlari bilan mustahkamlash.
  19. Quduqqa himoya tizmasini tushirish.
  20. Tamponaj materiallarini turlari.
  21. Tamponaj materiallarini turlari va toshining asosiy xossalari.
  22. Qatlamni ajratishdan maqsadi va uning vazifalari.
  23. Quduqni mustahkamlashda ishlatiladigan uskunalar.
  24. Mahsuldor qatlamni perfaratsiya bilan ikkilamchi ochish.

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>25. Quduqni qum suyuqlik aralashmasi bilan teshish.</p> <p>26. Quduqni o'zlashtirish va foydalanishga tushirish.</p> <p>27. G'armiston maydonidagi quduq mahsuldor qatlamini ochish va suyuqlik oqimini chiqarish ishlari tahlili.</p> <p>28. Quduqqa ko'prik qo'yish va ajratish – ta'mirlash ishlarini olib borish.</p> <p>29. Rezbali birikmalarda germetiksizlikni bartaraf etish.</p> <p>30. Neft va gazlarni otilish (favvora) dan saqlash uskunalari.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3. | <p><b>Fanni o'qitish natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar):</b></p> <p>Magistrlar “Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilash” fanini o'rganish jarayonida quyidagi <i>bilimlarga ega bo'lishlari lozim</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlar;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan quduq konstruksiyasi;</li> <li>- quduqlarni burg'ilashda qo'llaniladigan mashina va mexanizmlar<i>haqida tasavvurga ega bo'lishi</i>;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan quduqlarni loyihalash;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan quduqlar profilini tuzish va asoslashni;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan quduqlar devorini mustahkamlash jarayonini nazariy asoslari;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan va gorizontal holatdagi quduqlarni mustahkamlashda ishlatiladigan tamponaj qorishmalari tarkibi va texnologik ko'rsatgichlarini;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilashdagi murakkab sharoitlarini;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlardagi mahsuldor qatlamlarni ochish va o'zlashtirishni ilmiy asoslarin <i>bilish va ulardan foydalana olish</i>;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni tugallash jarayonida ochiq favvoralarini oldini olish va quduqlarni o'zlashtirish;</li> <li>- qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilash, mustahkamlash, mahsuldor qatlamni ochish;</li> <li>- mahsuldor qatlamlarni tekshirish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak</i>.</li> </ul> <p>Qo'yilgan vazifalar o'qish jarayonida talabalarning ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarida faol ishtirok etishi, adabiyotlar bilan mustaqil ishlashi va professor-o'qituvchilar kuzatuvda mustaqil ta'lim olishi bilan amalga oshadi.</p> <p>Talaba qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg'ilashda geologik sharoitlarini ma'lum oraliqni mustahkamlash, mahsuldor</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>qatlarni ochish va quduqni o'zlashtirish uchun quyidagi ma'lumotlar keltirilgan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- quduqning ochiq stvolidagi mahsuldor qatlarni tekshirib qurish;</li> <li>- quduqlarning konstruksiyalarini loyihalash;</li> <li>- quduqlarni mustahkamlash kolonnalar bilan mahkamlash, qatlarni bir-biridan ajratish;</li> <li>- o'z fikr-mulohaza va xulosalarini asosli tarzda aniq bayon eta olish malakalariga ega bo'lishi kerak.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4. | <p><b>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ma'ruza;</li> <li>- interfaol keys-stadilar;</li> <li>- semenarlar ( mantiqiy fikrlash va tezkor savol-javob);</li> <li>- guruhlarda ishlash;</li> <li>- taqdimotlar qilish;</li> <li>- individual loyihalar;</li> <li>- jamoa bo'lib ishlash va himoya uchun loyihalar.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 5. | <p><b>Kreditlar olish uchun talablar:</b></p> <p>fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini o'liq aks ettira olish, o'rganilayotga jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllari berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6. | <p><b>VI. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari</b></p> <p><b>Asosiy adabiyotlar</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yuldashev T.R., Murtazaev A.M. "Mahsuldor qatlarni ochish va quduqlarni o'zlashtirish". O'quv qo'llanma.-Toshkent. "Nashirlik yog'dusi". 2015. 320 b.</li> <li>2. Yuldashev T.R., "Qiya yo'naltirilgan va gorizental quduqlarni burg'ilash". Toshkent.: "Fan va texnologiya", 2015 y, 318 b.</li> <li>3. Yuldashev T.R., Murtazaev A.M. "Mahsuldor qatlarni ochish va quduqlarni o'zlashtirish. Qarshi "Nasaf" nashriyoti. 2013 y. 208 b.</li> <li>4. Yuldashev T.R. "Neft va gaz ishi asoslari". O'quv qo'llanma.-Qarshi. "Nasaf" nashriyoti. 2013 y. 392 b.</li> <li>5. Yuldashev T.R. "Neft va gaz quduqlarini burg'ilash" fanidan uslubiy qo'llanma, Uzoq bobo "XSICHF" 2015 y. 132 b.</li> <li>6. Yuldashev T.R. Neft va gaz quduqlari burg'ilash fanidan MMT . Qarshi -2016 yil. 400 b.</li> <li>7. Yuldashev T.R. Neft va gaz quduqlari burg'ilash fanidan Uslubiy ko'rsatma . Qarshi -2016 yil. 132 b.</li> </ol> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <p>8. Yu.M.Basarogin i dr. Stroitelstvo naklonnykh i gorizontalnykh skvazin. M: Nedra, 2000 g.</p> <p>9. Bulatov. A.I Teknologiya bureniya neftyanykh i gazovykh skvazin. M: Nedra. 2002 g.</p> <p style="text-align: center;"><b>Qo'shimcha adabiyotlar</b></p> <p>10. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. –T.: “O'zbekiston” NMIU, 2016. – 56 b.</p> <p>11. Mirziyoev Sh.M. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimdagi ma'ruza 2016 yil 7 dekabr.–T.: “O'zbekiston” NMIU, 2016. - 48b.</p> <p>12. Mirziyoev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 488 b.</p> <p>13. O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.</p> <p>14. Raximov A.K. Vskrytie plastov i kreplenie skvazin v usloviyax anomalno vysokix plastovykh davleniy. Tashkent, Fan, 2000 g.</p> <p style="text-align: center;"><b>Internet saytlari</b></p> <p>1. <a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a></p> <p>2. <a href="http://www.bureniya-neftyanых-i-gazovykh-skvazin.ru">www.bureniya-neftyanых-i-gazovykh-skvazin.ru</a></p> <p>3. <a href="http://www.oil.ru">www.oil.ru</a></p> <p>4. <a href="http://www.ziyonet.uz">www.ziyonet.uz</a>.</p> <p>5. <a href="http://www.gov.uz">www.gov.uz</a></p> <p>6. <a href="http://www.lex.uz">www.lex.uz</a></p> |
| 7. | Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Kengashining 2022 yil “_____” _____dagi _____sonli buyrug'i bilan bilan (buyruqning _____ilovasi) tasdiqlangan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 8. | <p><b>Fan (modul) bo'yicha ma'sul o'qituvchilar:</b></p> <p>Yuldashev T.R. –“Neft va gaz ishi” kafedrasi professori, t.f.n.</p> <p>Abdirazakov A.I. –“Neft va gaz ishi” kafedrasi v.v.b.dotsent</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9. | <b>Taqrizchilar:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

|                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abdulxayev A.A.- “Gissarneftgaz” qo’shma korxonasi neft va gaz qazib olish bo’limi boshlig’i. |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T.N.Yarboboev. – Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti “Foydali qazilma konlari geologiyasi va razvedkasi” kafedrasi dotsenti, t.f.n. |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|