

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги

Рўйхатга олинди:  
№ МД – 5А311902 – 2.04  
201\_\_ йил “\_\_” \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
201\_\_ йил “\_\_” \_\_\_\_\_

**QUDUQLARINI BURG‘IASHDA AVARIYA VA ASORATLAR**  
fanining

**ISHCHI O‘QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 700000 – Ishlab chiqarish texnik soha

Ta’lim sohasi: 721803 – Muhandislik ishi

Ta’lim yo‘nalishlari: 70721803 - Neft va gaz quduqlarini burg‘ilash

**QARSHI – 202\_\_**

Fanning o'quv dasturi Qarshi muhandislik - iqtisodiyot instituti Ilmiy Kengashining 202\_\_ yil “\_\_” \_\_\_\_\_dagi \_\_\_\_\_sonli qarori bilan tasdiqlangan.

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

**Tuzuvchi:**

T.R. Yuldashev – “Neft va gaz ishi” kafedrası professori.

**Taqrizchilar:**

D.I.Ruzmanov -“O‘zburg‘ineftgaz” AJ “Istiqbolli rivojlantirish innovatsiya va mahalliyashtirish” bo‘limi bosh mutaxassisi

Z.U. Sunnatov – Qarshi muhandislik – iqtisodiyot instituti “Neft va gaz” fakulteti dekani, dotsent, t.f.n.

Fanning o'quv dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Uslubiy–kengashi tomonidan tavsiya qilingan (202\_\_yil «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_dagi «\_\_\_\_\_» - sonli bayonnoma)

Fan/modul kodi	O'quv yili 2021- 2022	Semestrlar 2	YESTS-Kreditlar 13	
Fan/modul Turi Majburiy	Ta'lim til O'zbek/pyc		Haftadagi dars soatlari 2	
	Fanning nomi	Auditoriya mashg'uloti (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama (soat)
	Quduqlarni burg'ilashda avariya va asoratlar	60	60	120

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

Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra "Muhandislik ishi" ta'lim sohalarida o'qitiladigan "Murakkab sharoitlarda neft va gaz quduqlarini burg'ilash" fan dasturi neft va gaz sanoatida zarur bo'ladigan: neft va gaz quduqlarini burg'ilash, mahsuldor qatlamni ochish, kollektorlarni ajratish, quduq-qatlam muvozanatini o'rnatish, quduqlarni o'zlashtirish, murakkab sharoitga mo'ljallangan quduq tubi konstruksiyasi, mahsuldor qatlamli oraliqlarni mustahkamlash va ularni bir-biridan ajratish, quduqqa tushirilgan kolonnalarni berkitish va sementlash kabi tushunchalarni o'z ichiga olgan bo'limlardan tashkil topgan.

"Murakkab sharoitlarda neft va gaz quduqlarini burg'ilash" fani mutaxassislik fanlar majmuasiga taalluqli bo'lib, magistrlar uni III semestrda o'rganishadi.

### **II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi**

"Quduqlarini burg'ilashda avariya va asoratlar" fanining bosh muhim vazifasi - magistrarga neft va gaz quduqlarini murakkab sharoitda burg'ilash ishlarini samarali olib borishda zamonaviy texnika va texnologiyalardan foydalanish, burg'ilash eritmalarini tarkibini tanlash va asoslash, mahsuldor qatlamni ochish va o'zlashtirish jarayonlarini samarali amalga oshirish, anomal yuqori va anomal past bosimli quduqlarda tugallash ishlarini sifatli amalga oshirish, oqimni chaqirishda hamda ishga tushirish holatini boshlanish davrini tushuntirishga xizmat qiladi. "Neft va gaz quduqlarini burg'ilash texnologiyasi", "Neft va gaz quduqlarini burg'ilash", "Mahsuldor qatlamlarni ochish va quduqlarni o'zlashtirish", "Quduqlarni burg'ilash texnika va texnologiyalari" va "Quduqlarni tugallash" kabi mutaxassis fanlari bilan chambarchas bog'langandir.

Fan bo'yicha talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi:

Magistr:

- -anomal past bosimli qatlamlarida burg‘ilash ishlarini olib borish;
- - anomal yuqori bosimli qatlamlarida burg‘ilash ishlarini olib borish;
- mahsuldor qatlamlarni ochish sharoitlari hamda neft va gaz quduqlaridagi mahsuldor qatlamlarni ochish ***haqida tasavvurga ega bo‘lishi;***
- mahsuldor qatlamlarni ochiq va yopiq stvol ichida tekshirish va sinashni, mahsuldor qatlamlarni birlamchi va ikkilamchi ochishni, neft va gaz quduqlarining oqilona konstruksiyalarini tanlash va loyihalashni, quduqlarni o‘tkazgich kolonnalar bilan mahkamlashni, mahsuldor qatlamlarni aniqlash va ajratishni, mahsuldor qatlamni ikkilamchi ochishni va quduqni o‘zlashtirishni ***bilish va ulardan foydalana olish;***
- quduqda murakkabliklar sodir bo‘lganda ko‘priklar o‘rnatishdagi texnika va texnologiyalarini qo‘llash, anomal bosimli uglevodorodga boy mahsuldor qatlamni sifatli ochishni ta‘minlash va quduqni o‘zlashtirish hamda quduqlarni turli geologik sharoitlarda mustahkamlash ***ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.***

–

### **III. ASOSIY NAZARIY QISM (MA’RUZA MASHG‘ULOTLARI)**

#### **1-modul. TOG‘ JINSLARI, NEFT VA AGZ UYUMLARINI JOYLASHISH SHAROITLARI**

##### **1-mavzu. “MURAKKAB SHAROITLARDA NEFT VA GAZ QUDUQLARINI BURG‘ILASH” FANIGA KIRISH**

“Murakkab sharoitlarda neft va gaz quduqlarini burg‘ilash” fanining bosh muhim vazifasi - magistr'larga neft va gaz quduqlarini murakkab sharoitlarda burg‘ilashni olib borishda zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash, anomal yuqori va anomal past bosimli qatlamlarda burg‘ilash ishlarini olib borish usullarini tanlash va asoslash, qatlam sharoitidan kelib chiqqan holda burg‘ilash eritmalarini tarkibini ishlab chiqish, murakkablik sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan qatlamlarni prognoz qilish, o‘ta murakkab sharoitga ega bo‘lgan qatlamlarni sifatli burg‘ilab o‘tishning istiqbolini rejalashtirish, oxirgi o‘zlashtirish jarayonlarini hamda ishga tushirish holatini, boshlanish davrini tushuntirish. Burg‘ilash texnika va texnologiyasi, yer osti va ustki jihozlari, qatlamning kollektorlik xususiyatlari kabi mutaxassis fanlarning bo‘limlarini davomi sifatida o‘rgatiladi.

##### **1- mavzu. MAHSULDOR QATLAM, KOLLEKTOR VA ULARNING FIZIK-KIMYOVIY XOSSALARI**

Qatlamlarning o‘tkazuvchanligi va g‘ovakligi. Tog‘ jinslarining donadorlik tarkibi. Tog‘ jinslarining g‘ovakligi

## **2-mavzu. TOG‘ JINSLARINING O‘TKAZUVCHANLIGI VA UNGA TA‘SIR QILUVCHI OMILLAR**

Yoriq kollektorlarning yoriqlilik intensivligi, ochiqliligi va g‘ovakliligi. Tog‘ jinslarining o‘tkazuvchanligi. O‘tkazuvchanlikning g‘ovaklik va g‘ovak kanallari bilan bog‘liqligi.

## **3-mavzu. NEFT VA GAZ UYUMLARINING JOYLASHUV HOLATLARI VA ULARNING SIG‘IMDORLIGI**

Neft va gaz uyumlarining asosiy elementlari. Neft va gaz uyumlarining ishlash rejimlari. Qatlam bosimi va harorati.

## **2-modul. MURAKKAB SHAROITDAGI GORIZONTLARNI BURG‘ILASH VA QO‘LLANILADIGAN ERITMALAR.**

### **4-mavzu. NEFT va GAZ QUDUQLARNI BURG‘ILASHDA ASORATLAR VA MURAKKABLIK LARNI BARTARAF QILISH**

Quduqlarni burg‘ilashdagi murakkabliklarni oldini olish va ularga qarshi turish. Burg‘ilash eritmalarini yutilishi. Quduqlarda burg‘ilash eritmalarini yutilish sabablari. Quduqlarni burg‘ilash jarayonida sodir bo‘ladigan mushkulotlarni oldini olish. Gaz namoyon bo‘lishini oldini olish chora – tadbirlari. Quduqlarda sement toshiga havoni kirib qolishi va uning gaz paydo bo‘lishiga bog‘liqlik tomoni. Quduqlar sementlangandan keyin gaz paydo bo‘lishida diffuziyaning roli. Quduqlarni burg‘ilashning boshqa jarayonlarida GNS –ni paydo bo‘lishi shartlari.

### **5-mavzu. ANOMAL PAST VA YUQORI BOSIMLI MAHSULDOR QATLAM LARNI BIRLAMCHI OCHISHDA QO‘LLANILADIGAN TEXNOLOGIYALAR**

APQB sharoitida quduqlarni burg‘ilash. Mahsuldor qatlamlarni burg‘ilab ochish. AYUQB sharoitda qatlamlarni ochish. Anomal – yuqori qatlam bosimli mahsuldor qatlamlarni ochish.

### **6-mavzu. MURAKKAB SHAROITDAGI ANOMAL YUQORI QATLAM BOSIMIDA QATLAM LARNI BIRLAMCHI OCHISHDA QO‘LLANILADIGAN TEXNOLOGIYALAR**

APQB sharoitida mahsuldor qatlamlarini birlamchi ochishda yangi texnologiyalarning qo‘llanilishi. Mahsuldor qatlamlarga beriladigan repressiya va depressiya kattaliklarini rostdash (boshqarish) usullari.

## **3-modul. MURAKKAB SHAROITDAGI QATLAM LARNI OCHISH VA BURG‘ILASH ERITMASINING TARKIBINI TANLASH**

### **7-mavzu. MAHSULDOR QATLAM LARNI OCHISH JARAYONI**

Mahsuldor qatlamning ochilish holatiga texnologik jarayonlarning ta‘sir qilishini asoslash. Mahsuldor qatlamlarini ochish usullari. Anomal – past bosimli qatlamlarda (APBQ) mahsuldor qatlamlarni ochish

## **8-mavzu. GORIZONTAL QUDUQLARNI GORIZONTAL QUDUQLAR BILAN OCHISHDAGI MURAKKABLIK**

Mahsuldor qatlamlarni gorizontal quduqlar bilan ochish. Mahsuldor qatlamlarni yon stvol bilan ochishning gorizontal holda tugallanishi. Mahsuldor qatlamlarni birlamchi ochish usullari

## **9-maruz. MURAKKAB SHAROITDA MAHSULDOR QATLAMNI OCHISHDA QUDUQLARNING HOLATINI NAZORAT QILISH**

Burg'ilash eritmasining tarkibiga bog'liq holda mahsuldor qatlamlarni ochishdagi samaralar. Qatlamni yaxlit ochishning ikki texnologiyasining qo'llanilishi. Mahsuldor qatlamlarni ochishda quduqning holatini nazorat qilish

## **4 modul. MURAKKAB SHAROITDA QO'LLANILADIGAN ERITMALAR VA SKIN FAKTORLARNI OLDINI OLISH**

### **10-mavzu. MURAKKAB SHAROITDAGI MAHSULDOR QATLAMLARNI OCHISHDA QO'LLANILADIGAN ERITMALAR**

Burg'ilash jarayonida qatlamdagi g'ovakliklarni burg'ilash aralashmasining qattiq fazasi bilan berkilib qolish holatlari. Mahsuldor qatlamlarning kollektor xossasiga yuvuvchi suyuqliklarning ta'sir etishi. Mahsuldor qatlamni ochish uchun yuvish suyuqligini tanlash.

### **11-mavzu. QATLAM TUBIGA SALBIY TA'SIR ETUVCHI MURAKKABLIK LARNI BOSHQARISH VA TABIIY KOLLEKTORLARNI SAQLAB QOLISHDAGI MUAMMOLAR**

Qatlam quduq tubi atrofiga salbiy ta'sir etuvchi holatlarni boshqarish. Qatlamning kollektorlik xossasini saqlanishiga burg'ilash eritmasining tarkibini ta'sir qilishini baholash. Qatlamlarni birlamchi ochishda mahsuldor qatlamlarni potensial mahsulligini saqlash.

### **12-mavzu. QATLAMNI IKKILAMCHI OCHISHDA QO'LLANILADIGAN ERITMANING SALBIY TA'SIRI VA SKIN OMILLARNI PAYDO BO'LISH SABABLARINI ASOSLASH.**

Mahsuldor qatlamlarni ikkilamchi ochish sifatini baholash. Kollektorlarni xossalarini filtratsiya – sig'imdorlik skin – samarasi dinamikasi. Skin samara ko'rsatgichlarining natijalarining hisobi.

### **13-mavzu. MAHSULDOR QATLAM ZONASI FILTRATSIYA HOLATINI NEFT QAZIB OLISH JARAYONIGA TA'SIR ETISHI BA LOYSIZ TARKIBLI BURG'ILASH ERITMASIDAN FOYDALNISH TEXNOLOGIYASI**

Qatlamlarni ikkilamchi ochishda mahsuldor qatlamning kollektorlik xossalarini saqlash va quduqning mustahkamligini ta'minlash. Mahsuldor qatlam zonasi filtratsiya holatini neft qazib olish jarayoniga ta'sir etishi. Murakkab sharoitdagi

mahsuldor qatlamni ochishda loysiz tarkibli burg'ilash eritmasidan foydalanish texnologiyasini tahlili va uni asoslash

**5-modul. NEFT VA GAZ QUDUQLARINI BURG'ILASHDA SODIR  
BO'LADIGAN ASORATLARNI VA AVARIYALARNI BARTARAF QILISH  
CHORALARINI ISHLAB CHIQISH**

**14-mavzu. NEFT VA GAZ QUDUQLARNI BURG'ILASHDA ASORATLAR  
VA AVARIYALARNI BARTARAF ETISH**

Quduqlarni burg'ilashdagi murakkabliklarni oldini olish va ularga qarshi kurashish. Burg'ilash eritmalarini yutilishi. Duqlarda burg'ilash eritmalarini yutilish sabablari.

**15-ma'ruza. MUSTAHKAMLASH QUVURLARI ORALIG'IDA VA  
SEMENTLANGANDAN KEYIN GAZNI PAYDO BO'LISH HOLATLARINI  
O'RGANISH**

Gaz namoyon bo'lishini oldini olish chora – tadbirlari. Mustahkamlash quvurlari oralig'ida gazni paydo bo'lishi. Quduqlar sementlangandan keyin gaz paydo bo'lishida diffuziyaning roli. Quduqlarni burg'ilashning boshqa jarayonlarida GNS –ni paydo bo'lishi shartlari.

**16-ma'ruza. NEFT' VA GAZ QUDUQLARINI BURG'ILASHDA  
ASORATLAR VA AVARIYALARNI BARTARAF ETISH**

Burg'ilashda, tizmani mustahkamlashda va ishlatishda qisilib qolish holatlari. Qisilishni oldini olishni va bartaraf etishning zamonaviy usullari. Bosim farqi ta'sirida quduqning devorida qisilib qolish.

**17-mavzu. ASORATLAR VA HALOKATLARNING TURLARI VA PAYDO  
BO'LISH SABABLARI**

Quduq ustunining torayishi tufayli qisilib qolishlar. Asoratlar va halokatlarning turlari va paydo bo'lish sabablari . .Asoratlar va halokatlar jarayonida qo'llaniladigan asboblari .

**18-mavzu. AVARIYALARNI BARTARAF QILISH CHORA TADBIRLARINI  
ISHLAB CHIQISH VA UNI ASOSLASH**

Mayda metall qoldiqlarining gidravlik tutqichlari. Avariylarni bartaraf qilish chora tadbirlari. Turboburlar bilan sodir bo'ladigan avariylarni bartaraflash. Mustahkamlash quvurlaridagi avariylar va quvurlarni ta'mirlash.

**6-modul. RAPALI QATLAMLARNI BURG'ILASH, NAMOKOBLARNI  
OLDINI OLISH VA YANGI BURG'ILASH ERITMALARINI ISHLAB  
CHIQISH**

**19 - mavzu. TUZLI QATLAMLARNI BURG'ILASHDAGI  
MURAKKABLIKLAR**

Tuzli qatlamlarni paydo bo'lishi haqida ma'lumot. Tuzlarni qatlamlarda shakllanishini ilmiy asoslari. Tuzli qatlamlarni burg'ilashni o'ziga xos xususiyatlari.

### **20-mavzu. NAMOKOB PAYDO BO'LISHIGA QARSHI KOMPLEKS TADBIRLARNI ISHLAB CHIQISH**

Namokob paydo bo'ladigan quduqlarni burg'ilashni shartlari. Namokob paydo bo'lishiga qarshi quyidagi kompleks tadbirlarni qo'llash. Namokobli quduqlarni burg'ilash ishlari haqida ma'lumot.

### **21-mavzu. RAPALI QATLAMLARNI BURG'ILASHDA QO'LLANILADIGAN ERITMALAR TO'G'RISIDA MA'LUMOTLAR**

Tuzga to'yingan eritmalarini qo'llash. Minerallashtirilgan loyly eritmalar Osh tuzi (Na Cl).

### **22-mavzu. YANGI BURG'ILASH ERITMALARINI ISHLAB CHIQISH VA REAGENTLARNI TANLASH**

Qatlamlarni burg'ilashda qo'llaniladigan yangi burg'ilash eritmalarini tavsiyasi. Tuzga qarshi qo'llaniladigan burg'ilash eritmalarini reagentlarini tanlash. Qum tiqini paydo bo'lish sabablari. MAeratsiyali suyuqlikka SFM larini qo'shib quduqlarni yuvish.

### **23-mavzu. QUDUQ TUBINI TOZALASHDA QO'LLANILADIGAN TA'MIRLASH**

Quduq filtrlari. Asoratlashgan quduqlarni yuvish. Qum tiqinlarini oqimli nasoslar yordamida yuvish. Qum tiqinni gidrobur bilan tozalash. Asfalt parafinli yotqiziqlar va ularni bartaraf qilish.

### **24-mavzu. QUDUQLARNI KAPITAL TA'MIRLASH**

Quduqlarni kapital ta'mirlashda bajariladigan ishlarning tasnifi. Quduqlarni kapital ta'mirlashga tayyorlash. Quduqning kapital ta'mirlash ishlarining texnologiyasi. Quduqlarning er tubida bajariladigan ishlar turi va tasnifi. Quduqlardagi asoratlari bilan kurashish maqsadida bajariladigan er osti ta'mir ishlari. Nasos yordamida ishlatiladigan quduqlarni tadqiqotlash. Parafin va gipsga qarshi kurashishda er osti ta'mir ishlari. Rezervuarlarni tozalash ishlarini amalga oshirish. Eksploataatsiya qilish kolonnasining texnik holatlarini tekshirish.

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

Magistrlar amaliy mashg'ulotlarda misol va masalalarni yechadi. Amaliy mashg'ulotlarda yechiladigan misol va masalalar quyidagi prinsiplarga asosan tanlanadi: namunaviy misol va masalalarni yechishga malaka hosil qiluvchi, fanning



mohiyatini anglatuvchi va mavzular orasidagi bog‘liqlikni ifodalovchi ma’lum miqdordagi misol va masalalar tanlanadi.

### **Amaliy mashg‘ulotlarning taxminiy tavsiya tiladigan mavzulari:**

Sharoshkali va parrakli burg‘ilar, burg‘i kallagi va kalonnali burg‘ilar, olmosli va maxsus mo‘ljallangan burg‘ilarning tuzilishini o‘rganish.

Dolotolarning ish ko‘rsatkichlarini qiyosiy taqqoslashni o‘rganish. Dolotoning o‘q bo‘yicha yuklanishini aniqlash usullari.

Gidravlik yuk indikatori (GIV) ning ish prinsipini o‘rganish.

Burg‘ilash quvurlar birikmasi va og‘irlashtirilgan burg‘ilash quvurlarining turlari va o‘lchamlarini tanlashni o‘rganish.

Rotorli va turbinali burg‘ilash usullarida quvurlar birikmasini mustahkamlikka hisoblash.

Qiya yo‘naltirilgan quduq profilini hisoblash va qurish.

Quduqning burg‘ilash rejimini tanlash va asoslashga doir misollar.

Rotorli va turbinali usullarda quduq tanasining yuvilishini gidravlik hisobi.

Burg‘ilashdagi qiyinchiliklar va halokatlarni bartaraf etishga doir misol va masalalar

Quduq konstruksiyasini tanlash va asoslashga doir misollar

Mustahkamlash quvurlarini hisoblash. Quduqni sementlash jarayonini hisoblash.

Mahsuldor qatlamlardagi quduq profilini gorizonta uchastkalarini loyihalashtirishni bir nechta xususiyatlari.

Gorizonta quduqni profilini o‘rganish.

Egrilanishi o‘zgaruvchan radiusli gorizonta quduqni profilini loyihalashtirish (1 tur profili)

Gorizonta quduqning profilini hisobi bo‘yicha misollar yechish.

Qatlamlarning o‘tkazuvchanligi va g‘ovakligi.

Qatlam bosimi va harorati.

Quduq tubining konstruksiyasi.

Mahsuldor qatlamlarni ochishda yuvuvchi suyuqliklarning ta’sir etishi.

Quduqqa suyuqliklarni haydash texnologiyasi.

Mustahkamlash tizmalarini germetiklikka sinash.

Quduq tubidagi mahsuldor qatlamlarni teshish.

Mahsuldor qatlamdan oqimni chaqirish.

Gazsimon moddalarni qo‘llab, quduqlarni o‘zlashtirish texnologik jarayonini boshqarish.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor - o'qituvchilarn tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar asosiy ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilim va ko'nikmalarini amaliy masalalar yechish orqali yanada boyitadilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalar asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar yechish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

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

Magistr mustaqil ishining asosiy maqsadi:

- professor-o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajaradi va uning ilmiyligini asoslaydi;
- olingan bilim va ko'nikmalarni shakllantiradi va uni amaliyotga tadbirini asoslaydi;
- olib borgan tajribalarini va amaliy kunikmalarni qo'llashni asoslaydi va rivojlantiradi.

Magistr mustaqil ishini tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

- nazariy mavzularni o'quv adabiyotlari va internetdan olingan ma'lumotlar yordamida mustaqil o'zlashtirish;
- berilgan mavzular bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;
- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;
- tajriba ishlarini bajarish va olingan ma'lumotlarni ilmiy tahlil qilish;
- ilmiy maqola, anjumanga ma'ruza tayyorlash va h.k.

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

Burg'ilash eritmalariga ishlov berishga mo'ljallangan kimyoviy reagentlar.

Quduq konstruksiyasini loyihalash va mustahkamlash quvurlarini hisoblash prinsiplari.

Mahsuldor qatlamlarni birlamchi ochish usullari.

Mahsuldor qatlamlarni ikkiilamchi ochish usullari.

Quduqlarni burg'ilashda texnika xavfsizligi va yong'in xavfsizligining asosiy tadbirlari.

Quduqlarni burg'ilashda atrof-muhit muhofazasi.

Quduq qurishning asosiy texnik hujjatlari.

Rotorning tizilishini o'rganish

Zamonaviy burg'ilash uskunalarining sinflanishi.

Quduq tubi dvigatellarining konstruktiv xususiyatlari.

Burg'ilash quvurlari, bog'lovchi muftalar, burg'ilash qulflari yetakchi va boshqaruvchi quvurlar.

Burg'ilash birikmasining texnologik jihozlanishi.

Burg'ilash nasoslari, chig'ir (lebedka)

Rotor va tal tizimining vazifasi hamda ularning ishlash prinsiplari.

Quduqlarni sementlashni maqsadi, vazifalari va usullari.

Chuqur quduqlarni burg'ilash texnologiyasini o'rganish

Ikki pag'onali sementlash texnologiyasini o'rganish va hisobi

Qiya quduqlarni burg'ilash texnologiyasini o'rganish.

Qiya yo'naltirilgan quduqlarning profillari.

Qiya quduqlarni gidravlik yuvish hisobi.

Qiya quduqlarni sementlash texnologiyasi

Qiya quduqlarda maxsuldor qatlamni ochish texnologiyasi

Gorizontal quduqlarni burg'ilashdagi murakkabliklarni o'rganish

Gorizontal quduqlarni egrilanish qismini yuvish texnologiyasini o'rganish

Gorizontal quduqlarni mustahkamlash ishlarini o'rganish

Gorizontal quduqlarni burg'ilash jamlanmasini tuzish

Mahsuldor qatlamlarni suv-qum-oqimli teshish texnologiyasi

Mahsuldor qatlamlarni gaz-suv-qum-oqimli teshish texnologiyasi

Mahsuldor qatlamdan har xil usulda oqimni chaqirish

Mahsuldor qatlamning tubi zonasini shikastlanish holatlarini o'rganish

Aeratsiyalash usulida quduqni o'zlashtirish

Oqimli apparatlar yordamida quduqni o'zlashtirish

Mustahkamlash quvurlarini plastir yordamida ta'mirlash

Quduqning sirkulyatsion tizimida bosim yo'qotilishlarini hisoblash metodikasi.

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

## **VI. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlar hamda axborot manbaalari**

### **Asosiy adabiyotlar**

1.Aminov A.M., Eshpo'latov T.P. Neft va gaz ishida falokat va asoratlar. T. O'zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti. 2010. – 320 b.

2.Басарыгин Ю.М, Будников В.Ф., Булатов А.М «Теория и практика предупреждения осложнений и ремонта скважин при их строительстве и эксплуатации». Москва Недрa 2000. 1,2, 3 том.

3.Булатов А.И. «Заканчивание скважин», Москва, Недрa – 2008 г., 668 стр.

4. Булатов А.И., Макаренко П.П., Будников В.Ф. и др., Под ред. Булатов А.И. «Теория и практика заканчивания скважин в 5 т.», Москва, Недра – 1997-1998 г. Т: 1-5, 1001 стр.

5.Булатов А.И., Макаренко П.П., Будников В.Ф., Басарыгин Ю.М. – «Теория и практика заканчивания скважин», Москва, ОАО «Издательство-Недра»- 1998 г. Т.5 - 375 стр.: ил. – ИСБН5-247-03791-х.

6.Yuldashev T.R., Murtazayev A.M. “Mahsuldor qatlamlarni ochish va quduqlarni o‘zlashtirish”. O‘quv qo‘llanma. -Toshkent. “Nashirlik yog‘dusi”. 2015. 320 b.

7. Yuldashev T.R. “Neft va gaz quduqlarini burg‘ilash” fani. Darslik. Qarshi, - 2018. 458 bet.

8.Yuldashev T.R., “Qiya yo‘naltirilgan va gorizontal quduqlarni burg‘ilash”. Toshkent.: “Fan va texnologiya”, 2015 y. 318 b.

9.Yuldashev T.R. “Neft va gaz ishi asoslari” fani. Darslik, Qarshi. 2018 y, 528 bet.

10. Yuldashev T.R. “Neft va gaz quduqlarini burg‘ilash” fanidan uslubiy qo‘llanma, -Uzoq bobo “XSICHF” 2015 y. 132 bet. 50 nusxa.

11. Yuldashev T.R. Neft va gaz quduqlari burg‘ilash fanidan MMT . Qarshi - 2016 yil. 400 b.

Yuldashev T.R. Neft va gaz quduqlari burg‘ilash fanidan Uslubiy ko‘rsatma. Qarshi – 2017, 110 bet.

12.Тагиров К.М., Нифантов В.И. Бурение скважин и вскрытие нефтегазовых пластов на депрессии. М.: ООО “Недра-Бизнесцентр”, 2003. – 169 стр.

13. Panga M.K.R., Balakotaiah V., Ziauddin M. Modeling, simulation and comparison of models for wormhole formation during matrix stimulation of carbonates // SPE 77369. 2008.

14. Panga M.K. [et al] A new model for predicting wormhole structure and formation in acid stimulation of carbonates // SPE 86517. 2004.

15. Petroleum Geology and Resources of North Caspian Basin Kazakhstan and Russia – Gregory F. Ulmishek – U.S. Geological Survey Bulletin 2201 – B.

### **Qo‘shimcha adabiyotlar**

1. Mirziyoyev 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.

2.Mirziyoyev 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.

3. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. - T.: “O‘zbekiston” NMIU, 2017. – 488 b.

4. O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida. - T.:2017 yil 7 fevral, PF-4947-sonli Farmoni.

5. A.K.Rahimov, A.M. Aminov, A.A.Rahimov “Parmalovchi muhandislar uchun spravochnik” toshkent 2008 y.

#### **Internet saytlari**

1. [www.gov.uz](http://www.gov.uz)
2. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)
3. [www.oilandgas.com](http://www.oilandgas.com)
4. [www.oilandgaslibrary.com](http://www.oilandgaslibrary.com)
5. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

