

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI**  
**OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**  
**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**

Ro‘yxatga olindi

№ \_\_\_\_\_  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 y.

**“Tasdiqlayman”**

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

\_\_\_\_\_ O.N.Bozorov  
“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 y.

**“NEFT VA GAZ QUDUQLARINI BURG‘ILASH”**  
**FANI SILLABUSI**

**Bilim sohasi:** 700000 – Ishlab chiqarish texnik soha

**Ta’lim sohasi:** 720000 – Muhandislik ishi

**Ta’lim yo‘nalishi:** 60721800 – Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini  
ishga tushirish va ulardan foydalanish)

**Qarshi-2022 y**

Ushbu fan sillobusi “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 2022-yil Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti rektori tomonidan tasdiqlangan namunaviy o‘quv dasturi asosida tuzildi.

**Tuzuvchilar:** **F.Q.Norinov** – “Neft va gaz ishi” kafedrası o‘qituvchisi  
**A.M.Avlaqulov** – “Neft va gaz ishi” kafedrası o‘qituvchisi  
**A.I.Tog‘ayev** – “Neft va gaz ishi” kafedrası o‘qituvchisi

**Taqrizchilar:** **L.X.Sattorov** - “Neft va gaz ishi” kafedrası mudiri, dotsent  
**Z.U.Sunnatov** - “Texnologik mashinalar va jihozlar” kafedrası mudiri, dotsent

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining “Neft va gaz ishi” kafedrasining 2022-yil \_\_\_\_\_ dagi \_\_ son yig‘ilishida hamda Neft va gaz fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022-yil \_\_\_\_\_ dagi \_\_ son yig‘ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan.

Institut Uslubiy Kengashining 2022-yil \_\_\_\_\_ dagi \_\_ son yig‘ilishi qarori bilan o‘quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

|                                           |       |                      |
|-------------------------------------------|-------|----------------------|
| <b>O‘quv uslubiy boshqarma boshlig‘i</b>  | _____ | <b>Sh.R.Turdiyev</b> |
| <b>Fakultet uslubiy komissiyasi raisi</b> | _____ | <b>B.Y.Nomozov</b>   |
| <b>Kafedra mudiri:</b>                    | _____ | <b>L.X.Sattorov</b>  |

## “Neft va gaz geologiyasi” fani sillabusi

|                                     |                                         |                        |                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| <b>Fan (modul) kodi</b><br>NGQB2406 | <b>O‘quv yili</b><br>2022-2023          | <b>Semestr</b><br>4    | <b>ECTS krediti</b><br>6        |
| <b>Fan/modul turi</b><br>Majburiy   | <b>Ta’lim tili</b><br>o‘zbek, rus       |                        | <b>Haftalik dars soati</b><br>6 |
| <b>Fanning nomi</b>                 | <b>Auditoriya mashg‘ulotlari (soat)</b> | <b>Mustaqil ta’lim</b> | <b>Jami yuklama</b>             |
| Neft va gaz quduqlarini burg‘ilash  | 90                                      | 90                     | 180                             |

### O‘qituvchi haqida ma’lumot

| <b>Kafedra nomi</b>      | <b>Neft va gazni ishi</b> |                       |                                                                        |
|--------------------------|---------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------|
| <b>O‘qituvchilar</b>     | <b>F.I.Sh.</b>            | <b>Telefon nomeri</b> | <b>e-mail</b>                                                          |
| <b>Ma’ruzachi</b>        | Norinov F.Q.              | +998907207002         | <a href="mailto:norinov_faxriyor@mail.ru">norinov_faxriyor@mail.ru</a> |
| <b>Amaliy mashg‘ulot</b> | Haydarov I.Q.             | +998914594000         | <a href="mailto:qmii@bk.ru">qmii@bk.ru</a>                             |
| <b>Amaliy mashg‘ulot</b> | Tog‘ayev A.I.             | +998936919393         | <a href="mailto:abortogayev93@mail.ru">abortogayev93@mail.ru</a>       |

### I. Fanning mazmuni

Fanni o‘qitishdan maqsad – 60721800 – Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish) bo‘yicha yo‘nalish profiliga mos, ta’lim standartida talab qilingan bilimlar, ko‘nikmalar va tajribalar darajasini ta’minlashdir. Talabalar ushbu fanning o‘rganish va o‘qishdan maqsad bakalavrlar neft va gaz quduqlarni loyihalashdan to to‘liq burg‘ilash ishlari yakunlangan hamda shlab chiqarish korxonasiga topshirishgacha bo‘lgan davrni o‘rgatish talab etiladigan texnik-texnologik xolatlar hamda neft va gaz quduqlarini burg‘ilash jarayonlari bo‘yicha yo‘nalish profiliga mos, ta’lim standartida talab qilingan bilimlar, ko‘nikmalar va tajribalar darajasini ta’minlashdir hisoblanadi.

Fanning vazifasi - yer ostining tog‘ - geologik tuzilishini, strukturasini, gaz, gazkondensat va neft kabi uglevodorodli qazilmalarning joylashganligini, qatlam sharoitida neft, gaz va suvning joylashishi va ularning xossalarini bilishni, neft, gaz va qatlam suvlari hamda agressiv muhitli suyuqliklarni fizik-kimyoviy xususiyatlari va ularning tarkibini, neft va gaz kollektorlarini, uyumlari, qatamlarning mahsuldor qismini birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi ochish xolatlarini, burg‘ilash ishlarini amalga oshirish orqali sanoatda tutgan o‘rni to‘g‘risida ma’lumotlarni o‘zlashtirishdir. Neft va gaz quduqlari hamda maxsus

quduqlar loyiha, smeta hujjatlarini tayyorlash, kelishish va tasdiqlash tartibi bo'yicha nazariy-amaliy bilimlarni uzviylik va uzluksizlikda o'rgatishdan iborat.

## **II. Ta'lim texnologiyalari va uslublari**

Fanni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, jumladan quyidagi interaktiv uslublardan, jumladan muhokama-munozara, jamoaviy muhokama yoki muammolar ruyxatini tuzish, vaziyatni o'rganish, tahlil qilish, bahs yoki munozaralar olib borish, tanqidiy fikrlash, rolli o'yinlar, kichik guruhlarda ishlash, aqliy hujum, klaster (tutam, bog'lam), baliq skeleti, ajurli arra, FSMU, bumerang, skarabey, kaskad, Veer, pinbord, "T-sxema", delfi, blits-so'rov, "Nima uchun?" texnologiyalari, ma'ruza-anjuman texnikasi, BBB (Bilaman, bilishni xohlayman, bilib oldim), konseptual va insert jadvallaridan keng foydalaniladi.

Fan buyicha ma'ruza matnlarini tayyorlashda chet mamlakatlar, jumladan Hamdustlik mamlakatlarida yangi chop etilib. "Internet" tizimi orkali tarqatilgan elektron darsliklar, o'quv qo'llanmalar va ma'ruza matnlaridan foydalaniladi. Shuningdek, ma'ruzalarni o'tishda elektron ma'ruzalardan, mavzularga mos multimediali slaydlar va videofilmlardan foydalanish ko'zda tutiladi.

Amaliy mashg'ulotlarda elektron mashqlar va masalalar to'plamlaridan, kompyuterlar yordamida fan buyicha kompyuter o'yinlari, test savol-javoblari, laboratoriya mashg'ulotlarida esa qurilmalar va jihozlarning hamda texnologik jarayon kechishining kompyuterdagi elektron modellaridan, virtual laboratoriyalardan foydalaniladi.

**Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.** Bu ta'lim o'z mohiyatiga ko'ra ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilarini to'laqonli rivojlanishlarini ko'zda tutadi. Bu esa ta'limni loyihalashtirilayotganda, albatta, ma'lum bir ta'lim oluvchining shaxsini emas, avvalo, kelgusidagi mutaxassislik faoliyati bilan bog'liq o'qish maqsadlaridan kelib chiqqan holda yondoshilishni nazarda tutadi.

**Tizimli yondoshuv.** Ta'lim texnologiyasi tizimning barcha belgilarini o'zida mujassam etmog'i lozim: jarayonning mantiqiyliigi, uning barcha bo'g'inlarini o'zaro bog'langanligi, yaxlitligi.

**Faoliyatga yo'naltirilgan yondoshuv.** Shaxsning jarayonli sifatlarini shakllantirishga, ta'lim oluvchining faoliyatni aktivlashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha qobiliyati va imkoniyatlari, tashabbuskorligini ochishga yo'naltirilgan ta'limni ifodalaydi.

**Dialogik yondashuv.** Bu yondoshuv o'quv munosabatlarini yaratish zaruriyatini bildiradi. Uning natijasida shaxsning o'z-o'zini faollashtirishi va o'z-o'zini ko'rsata olishi kabi ijodiy faoliyati kuchayadi.

**Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.** Demokratik, tenglik, ta'lim beruvchi va ta'lim oluvchi faoliyat mazmunini shakllantirishda va erishilgan natijalarni baholashda birgalikda ishlashni joriy etishga e'tiborni qaratish zarurligini bildiradi.

**Muammoli ta'lim.** Ta'lim mazmunini muammoli tarzda taqdim qilish orqali ta'lim oluvchi faoliyatini aktivlashtirish usullaridan biri. Bunda ilmiy bilimni ob'ektiv qarama-qarshiligi va uni hal etish usullarini, dialektik mushohadani shakllantirish va rivojlantirishni, amaliy faoliyatga ularni ijodiy tarzda qo'llashni mustaqil ijodiy faoliyati ta'minlanadi.

**Axborotni taqdim qilishning zamonaviy vositalari va usullarini qo'llash** - yangi kompyuter va axborot texnologiyalarini o'quv jarayoniga qo'llash.

**O'qitishning usullari va texnikasi.** Ma'ruza (kirish, mavzuga oid, vizuallash), muammoli ta'lim, keys-stadi, pinbord, paradoks va loyihalash usullari, amaliy ishlar.

**O'qitishni tashkil etish shakllari:** dialog, polilog, muloqot hamkorlik va o'zaro o'rganishga asoslangan frontal, kollektiv va guruh.

**O'qitish vositalari:** o'qitishning an'anaviy shakllari (darslik, ma'ruza matni) bilan bir qatorda – kompyuter va axborot texnologiyalari.

**Kommunikatsiya usullari:** tinglovchilar bilan operativ teskari aloqaga asoslangan bevosita o'zaro munosabatlar.

**Teskari aloqa usullari va vositalari:** kuzatish, blis-so'rov, oraliq va joriy, yakunlovchi nazorat natijalarini tahlili asosida o'qitish diagnostikasi.

**Boshqarish usullari va vositalari:** o'quv mashg'uloti bosqichlarini belgilab beruvchi texnologik karta ko'rinishidagi o'quv mashg'ulotlarini rejalashtirish, qo'yilgan maqsadga erishishda o'qituvchi va tinglovchining birgalikdagi harakati, nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarning nazorati.

Fanni o'zlashtirishda masofadan o'qitish (modul platformasi), darslik, o'quv qo'llanmalari va ma'ruzalar matnlarining elektron versiyalari, ma'ruzalar o'qish, video-audio mashg'ulotlar va elektron resurslar (Internet tarmog'i orqali) dan foydalaniladi.

Dastur talabalar bilimini reyting-nazoratidan foydalanadigan o'quv jarayonini tashkil qilishning kredit-modul tizimi tamoyillari asosida amalga oshadi.

### **III. Fan tarkibi (ma'ruza, amaliy mashg'ulotlari)**

#### **III.1. Ma'ruza mashg'ulotlari mavzulari**

| <b>№</b> | <b>Mavzular</b>                                                   | <b>Fanning bo'limi va mavzusi, ma'ruza mazmuni</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>soat</b> |
|----------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1        | <b>Kirish. Neft va gaz quduqlarini burg'ilash asoslari.</b>       | Neft, gaz va gaz kondensat quduqlarini burg'ilashning kelib chiqishi, zamonaviyligi va kelajakdagi muammolarini xal etish usullari. Xozirda O'zbekiston va boshqa burg'ilash ishlari olib boruvchi mamlakatlardagi burg'ilashning yangi bosqichlarini paydo bo'lishi.                                                                                                                                                                                  | 2           |
| 2        | <b>Neft va gaz quduqlarini burg'ilashni geologik sharoitlari.</b> | Tog' jinslari haqida umumiy ma'lumotlar. Tog' jinslarining asosiy fizik mexanik xossalari. Cho'kindi tog' jinslarining qattiqligi bo'yicha gurux va toifalari. Burg'ilash jarayonida tog' jinslarining yemirilish va ularning xususiyatlari. Tog' jinslari va ularni kelib chiqishiga ko'ra sinflarga bo'linishi. Tog' jinslarini turlari. Cho'kindi tog' jinslari, ularning hosil bo'lishi va neft va gaz quduqlarini burg'ilash fanida tutgan o'rni. | 2           |

|   |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   |                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
| 3 | <b>Burg'ilash asbob uskunalari yer usti jixozlari.</b>                            | Burg'ilash ishlarida ishlatiladigan yer usti mashina va mexanizmlar. Mashina va mexanizmlarining kattaliklarni tanlash va texnik tavsifi. Burg'ilashda doim va vaqtincha ishtirok etuvchi uskunalarning vazifalari, ularni joylashtirish, ko'tarib-tushirishda ishtirok etuvchi mexanizim va moslamalar. Mashina va mexanizmlarga asosiy va yordamchi texnik xizmat ko'rsatish.                                | 2 |
| 4 | <b>Burg'ilash minoralari va ularni ishlatish shartlari.</b>                       | Burg'ilash minoralari uchun kattaliklarni tanlash va texnik tavsifi. Burg'ilash minoralarining vazifalari, ularni joylashtirish, ko'tarib-tushirish jarayonlarida ishtiroki va tashkil etgan mexanizmlar, moslamalar. Burg'ilash minoralari texnik va uning asosiy ko'rsatkichlari.                                                                                                                            | 2 |
| 5 | <b>Tog' jinsini yemiruvchi asboblari.</b>                                         | Burg'ilar tasnifi. Quduq tubini to'liq burg'ilab o'tuvchi burg'ilar. Burg'ilarning turlari va ularni qo'llash sharoitlari. Maydalab, bo'laklab burg'ilovchi burg'ilar. Namuna olish va ularni olishdigan asbob uskunalari. Maxsus burg'ilar.                                                                                                                                                                   | 2 |
| 6 | <b>Neft va gaz quduqlarini burg'ilash quvurlar tizmasi.</b>                       | Burg'ilash tizmasining ishlash sharoiti. Burg'ilash quvurlari va bog'lovchi muftalar. Burg'ilash qulflari. Og'irlashtirilgan va yengillashtirilgan burg'ilash quvurlari. Bog'lovchilar. Boshqaruvchi quvurlar.                                                                                                                                                                                                 | 2 |
| 7 | <b>Quduqni yuvish va burg'ilash eritmalariga qo'yilgan talablar.</b>              | Quduqni yuvish va burg'ilash eritmalarini. Sirkulyatsion sistemaning texnologik sxemasi. Burg'ilash eritmalarini shlam va gazdan tozalash. Burg'ilash uskunalari nasos-sirkulyatsion sistemasini ishlatish va ularga qo'yiladigan asosiy talablar. Burg'ilash eritmasini tayyorlash. Burg'ilash nasoslari. Burg'ilash eritmalarini tayyorlovchi va qayta ishlovchi uskunalari. Eritma tayyorlovchi blok (BPR). | 2 |
| 8 | <b>Yuvuvchi suyuqliklarni tozalash usullari va tozalash mashina-mexanizmlari.</b> | Yuvuvchi suyuqliklarni yutilishi uning asosiy sabablari, belgilari ularni oldini olish. Quduqda gaz, neft, suv paydo bo'lishi va ularning paydo bo'lishi belgilari hamda oldini olish yoki bartaraf etish. Grifonlar, quvur orti va quvurlar oralig'ida gaz, neft, suv paydo bo'lishi. Quduq devorida o'pirilishlar hosil bo'lishi, burg'ilash tizmasining qisilib qolishi. Burg'ilash                         | 2 |

|    |                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                                                       | tizmasining yopishib qolishi, tortilishi va qisilib qolishi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
| 9  | <b>Neft va gaz quduqlarini mustahkamlash usullari quduq konstruksiyasini tanlash.</b> | Quduqlarni konstruksiyasini loyihalash. Ximoya quvurlarining soni va ularni tushirish chuqurligini tanlash. Himoya quvurlari va ularni birikmalari. Quvurlarni mustaxkamlik xarakteristikasi va ularni birikmalari. Quduqlarni ximoya quvurlari bilan mustahkamlash. Ximoya tizmalarini ishlash sharoiti. Ximoya tizmalarini mustaxkamlikka hisoblash. Quduqqa ximoya tizmasini tushirish. Qatlamlarni ajratish. Quduqni sementlash usullari. Quduqqa ko'prik qo'yish va ajratish-ta'mirlash ishlarini olib borish. Otilishga qarshi uskunalar jamlamasi. Universal preventorlar. | 2 |
| 10 | <b>Neft va gaz quduqlarni burg'ilash usullari.</b>                                    | Rotorli burg'ilashda uskunalar qo'yiladigan talablar. Turbobur yordamida burg'ilash va uning afzalliklari. Turboburning ishchi xarakteristikasi. Turboburlarni ishlatish jarayonida qo'yiladigan talablar. Vintli quduq tubi dvigatellari. Elektroburlar. Elektroburlarning konstruksiyasi. Elektroburlarni ishlatish usullari. Elektroburlar bilan burg'ilashda texnika xavfsizligining asosiy qoidalari.                                                                                                                                                                        | 2 |
| 11 | <b>Burg'ilash tartibi va burg'ilash rejimini tanlash.</b>                             | Burg'ilash rejimining asosiy kattaliklarini tanlash. Burg'ilashning mexanik tezligiga burg'ilash eritmasining ta'siri. Quduqning maxsuldoligiga burg'ilash eritmasining ta'siri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2 |
| 12 | <b>Neft va gaz quduqlarini qiya va gorizontal burg'ilash.</b>                         | Qiya yo'naltirilgan quduqlarni burg'ilash. Qiya yo'naltirilgan quduqlarni burg'ilash texnologiyasining uzviyligi. Quduqlar gorizontal burg'ilash.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2 |
| 13 | <b>Quduqlarni burg'ilash jarayonidagi uchraydagan qiyinchiliklar.</b>                 | Qiyshayish sabablari va oqibatlari. Vertikal quduqni qiyshayishini oldini olish. Quduqlarni qiyshayganligini o'lchash. Turbina usuli bilan burg'ilashda qo'llaniladigan qiyshaytiruvchi moslamalar. Elektrburlar bilan burg'ilashda qo'llaniladigan qiyalantiruvchi moslamalar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 |
| 14 | <b>Quduqlarni burg'ilash va mustahkamlashda avariya va asoratlar.</b>                 | Quduqlarni burg'ilash va mustahkamlashda avariya va asoratlar va ularni bartaraf qilish.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2 |
| 15 | <b>Quduqlarni burg'ilashda favvora xavfsizligi va otqinga</b>                         | Quduqlarni burg'ilashda favvora xavfsizligi va otqinga qarshi jihozlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 2 |

|              |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
|              | <b>qarshi jihozlar.</b>                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |
| 16           | <b>Burg'ilash chig'iri tuzilishi, vazifasi, boshqaruv uskunalari texnik sozligini tekshirish.</b> | Burg'ilash chig'iri tuzilishi, boshqaruv uskunalari texnik sozligini tekshirish.                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2         |
| 17           | <b>Maxsuldor qatlamni birlamchi ochish.</b>                                                       | Mahsuldor qatlamni ochish xaqida tushuncha. Mahsuldor qatlamni birlamchi ochish texnologiyasi va maxsuldor uyumga «kirish» usullari. Qatlamni birlamchi ochish uchun yuvuvchi suyuqlikni tarkibini va xossasini tanlash. Qatlamni bevosita yoki ximoya tizmasi orqali sinash. Qatlamni birlamchi ochishda atrof-muxit va mexnat muxofazasi. Quduqlarni o'zlashtirish. | 2         |
| 18           | <b>Qatlamlarni ikkilamchi va uchlamchi ochish.</b>                                                | Quduqlarni o'zlashtirish. Maxsuldor qatlamlarni ikkilamchi va uchlamchi ochish.                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 2         |
| 19           | <b>Quduqlarni mustahkamlash.</b>                                                                  | Quduqlarni konstruksiyasini loyihalash. Ximoya quvurlarining soni va ularni tushirish chuqurligini tanlash. Himoya quvurlari va ularni birikmalari. Quvurlarni mustaxkamlik xarakteristikasi va ularni birikmalari. Quduqlarni ximoya quvurlari bilan mustaxkamlash. Ximoya tizmalarini ishlash sharoiti.                                                             | 2         |
| 20           | <b>Quduqlarni mustahkamlash uchun qorishmalar.</b>                                                | Ximoya tizmalarini mustaxkamlikka hisoblash. Quduqqa ximoya tizmasini tushirish. Qatlamlarni ajratish. Quduqni sementlash usullari. Quduqqa ko'prik qo'yish va ajratish-ta'mirlash ishlarini olib borish. Otilishga qarshi uskunalar jamlamasi. Universal preventorlar.                                                                                               | 2         |
| 21           | <b>Neft va gaz quduqlarini burg'ilash davrida atrof muhit va ekologiya.</b>                       | Quduqlarni qurishda va burg'ilash jaryonlarida tashqi muxitga ta'siri. Neft va gaz quduqlarini burg'ilashda ekologik omillar. Quvurlarni mustaxkamlash jaryonida sement qorishmalarini atrof muhitga ta'siri.                                                                                                                                                         | 2         |
| 22           | <b>Neft va gaz quduqlarini burg'ilash davrida mehnatni muxofaza qilish.</b>                       | Ochiq favvoralarni mehnat muxofazasi va ekologiyaga ta'sirini oldini olish chora tadbirlari.                                                                                                                                                                                                                                                                          | 2         |
| <b>Jami:</b> |                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>44</b> |



### III.2. Amaliy mashg'ulotlari mavzulari

| №            | Amaliy mashg'ulotlar mavzulari                                                                      | Dars soatlari hajmi |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1            | Neft va gaz quduqlarini burg'ilash jarayonlaridagi hududlarining geologik tuzilishlarini o'rganish. | 2                   |
| 2            | Tog' jinslari haqida umumiy ma'lumotlar.                                                            | 2                   |
| 3            | Quduq tubini to'liq burg'ilab o'tuvchi burg'ilarni hisoblash                                        | 2                   |
| 4            | Burg'ilarning turlari va ularni qo'llash sharoitlari                                                | 2                   |
| 5            | Maydalab, bo'laklab burg'ilovchi burg'ilar                                                          | 2                   |
| 6            | Namuna oluvchi asbob uskunalarni aniqlash va qo'llash.                                              | 2                   |
| 7            | Yer usti jixozlari.                                                                                 | 2                   |
| 8            | Burg'ilashda doim va vaqtincha ishtirok etuvchi uskunalalar.                                        | 2                   |
| 9            | Burg'ilash minoralarining joylashtirish.                                                            | 2                   |
| 10           | Rotorli burg'ilashda uskunalalar.                                                                   | 2                   |
| 11           | Turbobur bilan qazish chuqurligini aniqlash.                                                        | 2                   |
| 12           | Vintli quduq tubi dvigatellari.                                                                     | 2                   |
| 13           | Elektroburlar. Elektroburlarning konstruksiyasi.                                                    | 2                   |
| 14           | Burg'ilash tizmasining hisoblash.                                                                   | 2                   |
| 15           | Quduqni yuvish                                                                                      | 2                   |
| 16           | Burg'ilash eritmasini tayyorlash.                                                                   | 2                   |
| 17           | Yuvuvchi suyuqliklarni yutilishi.                                                                   | 2                   |
| 18           | Quduqda gaz, neft, suv paydo bo'lishi.                                                              | 2                   |
| 19           | Quduq devorida o'pirilishlari.                                                                      | 2                   |
| 20           | Burg'ilash rejimining asosiy kattaliklarini tanlash.                                                | 2                   |
| 21           | Quduqlarni o'zlashtirish.                                                                           | 2                   |
| 22           | Quduqlarni konstruksiyasini loyihalash.                                                             | 2                   |
| 23           | Ximoya tizmalarini mustaxkamlikka hisoblash.                                                        | 2                   |
| <b>Jami:</b> |                                                                                                     | <b>46</b>           |

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari 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 mustaxkamlashga 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.

### IV. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Fan bo'yicha laboratoriya ishlari namunaviy o'quv rejada ko'zda tutilmagan.

## V. Mustaqil ta'lim

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1. Neft va gaz quduqlarini burg'ilash jarayonlaridagi hududlarining geologik tuzilishlarini o'rganish;
2. Tog' jinslari haqida umumiy ma'lumotlar;
3. Tog' jinslarining asosiy fizik xossalarini hisoblash;
4. Tog' jinslarining asosiy mexanik xossalarini aniqlash;
5. Tog' jinslarining qattiqligi hisoblash usullari;
6. Tog' jinslarining gurux va toifalari;
7. Burg'ilash jarayonida tog' jinslarining yemirilish va ularning xususiyatlari aniqlash;
8. Tog' jinslarini sinflarga bo'linishi;
9. Tog' jinslarini turlari aniqlash;
10. Tog' jinsini yemiruvchi asboblarning sinflanishi;
11. Quduq tubini to'liq burg'ilab o'tuvchi burg'ilarni hisoblash;
12. Burg'ilarning turlari va ularni qo'llash sharoitlari;
13. Maydalab, bo'laklab burg'ilovchi burg'ilar;
14. Namuna oluvchi asbob uskunalarni aniqlash va qo'llash;
15. Maxsus burg'ilarni qo'llanishiga tavsiyalar berish;
16. Yer usti jixozlari;
17. Burg'ilash ishlarida ishlatiladigan yer usti mashina va mexanizmlarni hisoblash;
18. Mashina va mexanizmlarining kattaliklarni tanlash va texnik tavsifi;
19. Burg'ilashda doim va vaqtincha ishtirok etuvchi uskunalari;
20. Ko'tarib-tushirishda ishtirok etuvchi mexanizim va moslamalarni aniqlash;
21. Mashina va mexanizmlarga asosiy va yordamchi texnik xizmat ko'rsatishning ko'rsatmalari;
22. Burg'ilash minoralari uchun kattaliklarni tanlash;
23. Burg'ilash minoralarining joylashtirish;
24. Ko'tarib-tushirish jarayonlarini aniqlashtirish;
25. Rotorli burg'ilashda uskunalari;
26. Turbobur bilan qazish chuqurligini aniqlash;
27. Turboburlarni ishlatish jarayonida qo'yiladigan talablar;
28. Vintli quduq tubi dvigatellari;
29. Elektroburlar. Elektroburlarning konstruksiyasi;
30. Burg'ilash tizmasining hisoblash;
31. Burg'ilash quvurlari va qo'shimcha uskunalari joylashtirishni aniqlash;
32. Burg'ilash qulflari;
33. Og'irlashtirilgan va yengillashtirilgan burg'ilash quvurlarini tanlash;
34. Quduqni yuvish;
35. Yuvuvchi suyuqliklar;
36. Sirkulyatsion sistemaning texnologik sxemasi;
37. Burg'ilash eritmalarini tozalash;
38. Burg'ilash uskunalarining nasos-sirkulyatsion sistemasini ishlatish;

39. Burg'ilash eritmasini tayyorlash;
40. Burg'ilash nasoslari;
41. Burg'ilash eritmalarini tayyorlovchi va qayta ishlovchi uskunalari;
42. Yuvuvchi suyuqliklarni yutilishi;
43. Quduqda gaz, neft, suv paydo bo'lishi;
44. Grifonlar, quvur orti va quvurlar oralig'ida gaz, neft, suv paydo bo'lishi;
45. Quduq devorida o'pirilishlari;
46. Burg'ilash tizmasining yopishib qolishi, tortilishi va qisilib qolishi;
47. Burg'ilash rejimining asosiy kattaliklarini tanlash;
48. Burg'ilashning mexanik tezligini topish;
49. Quduqlarni qiyshash burchaklari;
50. Vertikal quduqni qiyshayishini oldini olish;
51. Quduqlarni qiyshayganligini o'lchash;
52. Qiya yo'naltirilgan quduqlarni burg'ilash;
53. Maxsuldor qatlamlarni ochish;
54. Mahsuldor qatlamni birlamchi ochish;
55. Qatlamni birlamchi ochish uchun yuvuvchi suyuqlikni tarkibini va xossasini tanlash;
56. Quduqlarni o'zlashtirish;
57. Maxsuldor qatlamlarni ikkilamchi ochish;
58. Quduqlarni mustahkamlash;
59. Quduqlarni konstruksiyasini loyihalash;
60. Ximoya quvurlarining soni va ularni tushirish chuqurligini tanlash;
61. Himoya quvurlari va ularni birikmalari;
62. Ximoya tizmalarini ishlash sharoiti;
63. Ximoya tizmalarini mustaxkamlikka hisoblash;
64. Quduqni sementlash usullari;
65. Universal preventorlar.

## **VI. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)**

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- raqamli texnologiyalar tushunchasi va asoslari, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish omillari haqida ***tasavvur va bilimga ega bo'lishi***;
- ta'lim yo'nalishlari bo'yicha qo'llaniladigan avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari yordamida masalalalarni yechish, modellashtirish, loyihalash xususiyatlarini bilish va ulardan foydalanish ***ko'nikmalariga ega bo'lishi***;
- talaba dasturlashning mazmun-mohiyatini bilish, iqtisodiyot tarmoqlarida ulardan foydalanish, axborot kommunikatsiya texnologiyalari muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish malakasiga ***ega bo'lishi kerak***.

## VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari

- ma'ruzalar;
- interfaol keys-stadilar;
- seminarlar ( mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlarni qilish;
- individual loyihalar;
- jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

## VIII. Kreditlarni olish uchun talablar

Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha test topshirish.

**GPA (Grade Point Average)** – ta'lim oluvchining dastur bo'yicha o'zlashtirgan ballari o'rtacha qiymati bo'lib, u quyidagi formula yordamida hisoblanadi:

$$GPA = \frac{K_1 * U_1 + K_2 * U_2 + K_3 * U_3 ... + K_n * U_n}{K_1 + K_2 + K_3 ... + K_n}, \text{ bunda:}$$

K – har bir fan/modulga ajratilgan kreditlar miqdori;

U – har bir fan/modul bo'yicha talaba to'plagan baho;

**kredit** – ta'lim olish natijalariga ko'ra talaba tomonidan muayyan fan bo'yicha o'zlashtirilgan o'quv yuklamasining o'lchov birligi. Kreditlar qoidaga muvofiq butun, kasr sonlarda ifodalanadi.

**kredit to'plash** – ta'lim elementlarini o'zlashtirish va boshqa yutuqlarga erishish natijasida taqdim etiladigan kredit birliklarini to'plash.

## IX. Talabalar bilimini baholash mezonlari

Fanga oid nazariy materiallar ma'ruza mashg'ulotlarini ma'ruzalarda ishtirok etish va kredit-modul platformasi orqali ma'ruzalarni mustahkamlash hamda belgilangan test savollariga javob berish orqali amalga oshiriladi.

Amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilish va o'zlashtirish mashg'ulotlarga to'liq ishtirok etish orqali topshiriqlarni bajarish natijasida nazorat qilinadi.

Mustaqil ta'lim mavzulari modul platformasi orqali berilgan mavzular bo'yicha topshiriqlarni bajarish (test, referat va boshqa usullarda) bajariladi.

Fan bo'yicha talabalar yozma hamda test usulida oraliq nazorat va test (yoki og'zaki) usulida yakuniy nazorat topshiradilar.

Talabalar bilimini nazorat qilish va baholash O‘zbekiston Respublikasi OO‘MTVning 2018-yil 9-avgustdagi 9-2018-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan “Oliy ta’lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to‘g‘risidagi Nizom” asosida baholanadi.

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — 5 (a‘lo) baho;

talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — 4 (yaxshi) baho;

talaba olgan bilimini amalda qo‘llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega deb topilganda — 3 (qoniqarli) baho;

talaba fan dasturini o‘zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo‘yicha tasavvurga ega emas deb topilganda — 2 (qoniqarsiz) baho bilan baholanadi.

*Yakuniy nazorat turini o‘tkazish va mazkur nazorat turi bo‘yicha talabaning bilimini baholash o‘quv mashg‘ulotlarini olib bormagan professor-o‘qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.*

**Fan dasturida berilgan baholash mezonlari asosida fanni o‘zlashtirgan talabalarga tegishli ta’lim yo‘nalishi (magistratura mutaxassisligi) o‘quv rejasida ushbu fanga ko‘rsatilgan kredit beriladi.**

### **Baholarni konvertatsiya qilish jadvali (5 ballik tizimdan foizga)**

| <b>5 balli</b> | <b>100% shkala</b> | <b>5 BALLI</b> | <b>100% shkala</b> | <b>5 BALLI</b>     | <b>100% shkala</b> |
|----------------|--------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 5,00 – 4,96    | 100                | 4,30 – 4,26    | 86                 | 3,60 – 3,56        | 72                 |
| 4,95 – 4,91    | 99                 | 4,25 – 4,21    | 85                 | 3,55 – 3,51        | 71                 |
| 4,90 – 4,86    | 98                 | 4,20 – 4,16    | 84                 | 3,50 – 3,46        | 70                 |
| 4,85 – 4,81    | 97                 | 4,15 – 4,11    | 83                 | 3,45 – 3,41        | 69                 |
| 4,80 – 4,76    | 96                 | 4,10 – 4,06    | 82                 | 3,40 – 3,36        | 68                 |
| 4,75 – 4,71    | 95                 | 4,05 – 4,01    | 81                 | 3,35 – 3,31        | 67                 |
| 4,70 – 4,66    | 94                 | 4,00 – 3,96    | 80                 | 3,30 – 3,26        | 66                 |
| 4,65 – 4,61    | 93                 | 3,95 – 3,91    | 79                 | 3,25 – 3,21        | 65                 |
| 4,60 – 4,56    | 92                 | 3,90 – 3,86    | 78                 | 3,20 – 3,16        | 64                 |
| 4,55 – 4,51    | 91                 | 3,85 – 3,81    | 77                 | 3,15 – 3,11        | 63                 |
| 4,50 – 4,46    | 90                 | 3,80 – 3,76    | 76                 | 3,10 – 3,06        | 62                 |
| 4,45 – 4,41    | 89                 | 3,75 – 3,71    | 75                 | 3,05 – 3,01        | 61                 |
| 4,40 – 4,36    | 88                 | 3,70 – 3,66    | 74                 | 3,00               | 60                 |
| 4,35 – 4,31    | 87                 | 3,65 – 3,61    | 73                 | <b>3,0 dan kam</b> | <b>60 dan kam</b>  |

## **X. Asosiy va qo‘shimcha o‘quv adabiyotlar hamda axborot manbalari. Asosiy adabiyotlar**

1. Басарыгин Ю.М., Будников В.Ф., Булатов А.И., Проселков Ю.М. – «Технологические основы освоения и глушения нефтяных и газовых скважин» Учебник для ВУЗов, Москва, ООО «Недра-Бизнесцентр», 2001 г., - 543 стр.
2. Булатов А.И. «Технология бурения» Москва, Недра – 2003 г, 1003 ст.
3. Булатов А.И., Качмар Ю.Д., Макаренко П.П., Яремейчук Р.С. «Основы скважин» Справочное пособие – Москва, Недра, 1999 – 473 ст, ил. тираж 1000 экз.
4. Булатов А.И. «Заканчивание скважин», Москва, Недра – 2008 г., 668 стр.
5. 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.
6. 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. – ISBN5-247-03791-х.
7. Ганджумян Р.А., Калинин А.Г., Сердюк Н.И. – «Расчеты в бурении» Справочное пособие. Под редакцией А.Г.Калинина, - М.: РГГРУ, 2007 г. 668 стр.
8. Кудинов В.И. «Основы нефтегазопромыслового дела» - Москва – Ижевск. 2005, 720 ст.
9. Соловьев Е.М. - «Задачник по заканчиванию скважин» - Москва, Недра – 1989 г.
10. Тагиров К.М., Гноевых А.Н., Лобкин А.Н. – «Вскрытие продуктивных пластов с аномальными давлениями» - Москва, Недра – 1996 г., 183 стр.
11. Тагиров К.М., Нифантов В.И., «Бурение скважин и вскрытие нефтегазовых пластов на депрессии» - Москва, ООО «Недра-Бизнесцентр», 2003 г., - 160 стр.
12. 5. Абидов А.А. «Генезис нефти и газ и методика поисков их местоскоплений». - Тошкент. «Фан». 2010.
13. Murtazaev A.M. “Maxsus fanlarni o‘qitish metodikasi”-Toshkent.- 2021 y.

## **Qo‘shimcha adabiyotlar**

14. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016-yil yakunlari va 2017-yil istiqbollariga bag‘ishlangan majlisidagi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // ”Xalq so‘zi” gazetasi. 2017-yil 16-yanvar, № 11.
15. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. - T.: O‘zbekiston, 2017. – 46 b.

16. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son Farmoni.

17. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 20-apreldagi “Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-2909-son Qarori.

18. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 27-iyuldagi PF-5121-sonli “O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining istiqbolli yosh pedagog va ilmiy kadrlarning malakasini oshirish “Iste’dod” jamg‘armasi faoliyatini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi Farmoni.

19. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Oliy ma’lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalari va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 2017 yil 27 iyuldagi PQ-3151-son Qarori.

20. “Oliy ta’lim muassasalarida ta’lim jarayonini tashkil etish bilan bog‘liq tizimni takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrda №824-sonli qarori.

21. “Oliy ta’lim muassasalarida o‘quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etishning tashkiliy masalalariga taaluqli hujjatlar namunalarini tasdiqlash to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirining 2021-yil 15-yanvardagi №30-sonli buyrug‘i.

22. O‘zbekiston Respublikasi mehnat kodeksi.

23. Aminov A.M., «Neft va gaz quduqlarini qurish asoslari», Darslik – Toshkent, 2010 y.

24. Raximov A.K., Aminov A.M., Rahimov A.A. “Parmalovchi muhandislar uchun spravochnik” – Toshkent – Voris-Nashriyot. 2008.

25. Рахимов А.К., “Вскрытие пластов и крепление скважин в условиях аномально высоких пластовых давлений» (на примере Средний Азии) – Тошкент, Издательство – ФАН, 1980 г., 117 стр.

26. Справочник инженера – нефтяника (перевод с английского) Инжиниринг резервуаров. Газпром. Москва. 2018

27. Sunnatov Z.U., Xolbayev B.M., Norinov F.Q. “Umumiy va tarixiy geologiya”. Qarshi. 2022-yil.

### **Axborot manbalari**

28. [www.gov.uz](http://www.gov.uz) - O‘zbekiston Respublikasi xukumat portal.

29. [www.lex.uz](http://www.lex.uz) - O‘zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi.

30. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

31. [www.geologiy.ru](http://www.geologiy.ru)

32. [www.google.com](http://www.google.com)

33. [www.edu.uz](http://www.edu.uz) - O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining sayti.

34. [www.sanoatktn.uz](http://www.sanoatktn.uz) – O‘zR Sanoatda, konchilikda va kommunal-maishiy sektorda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish davlat inspeksiyasi sayti.

