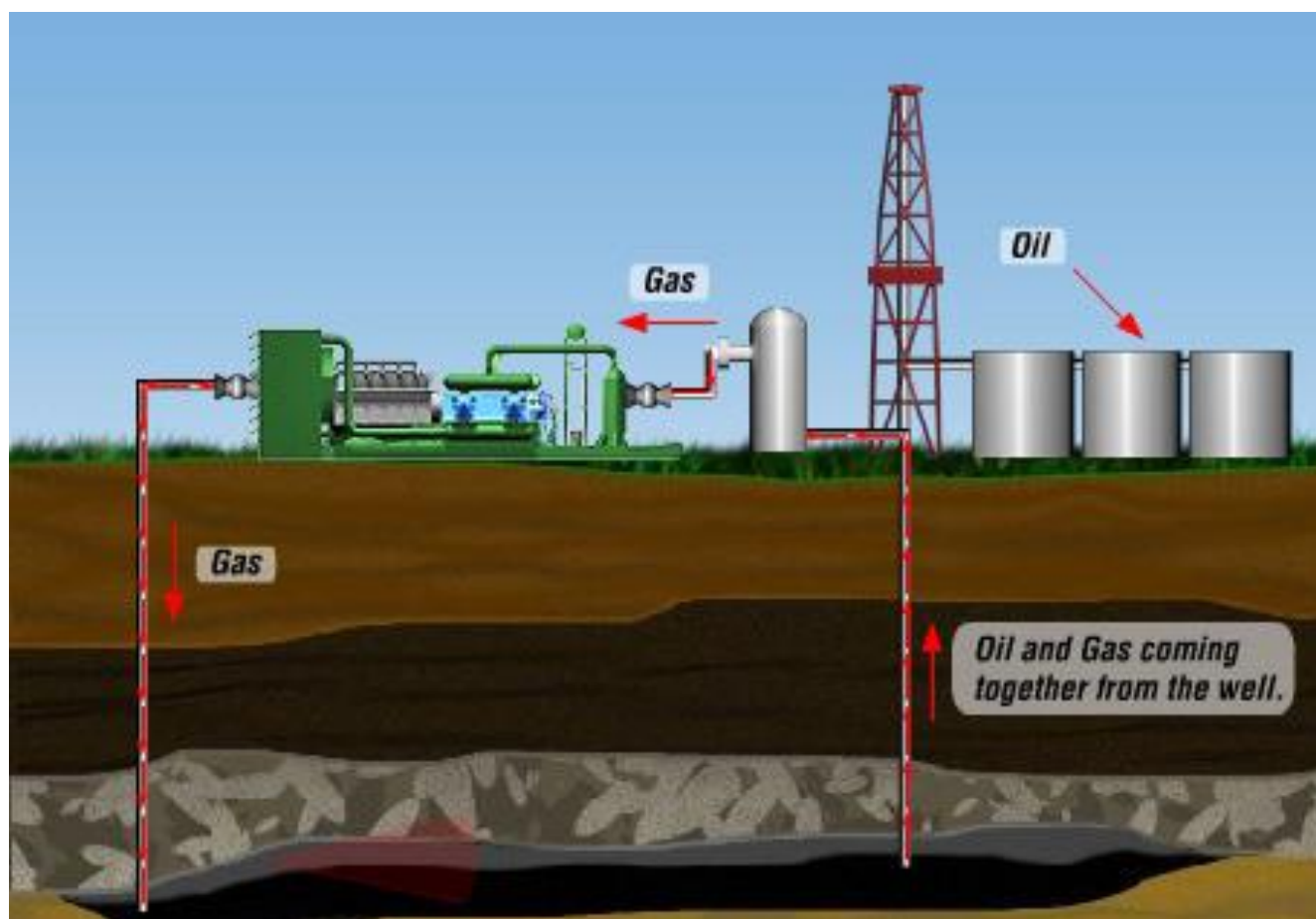


**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI  
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI**

**«NEFT VA GAZ ISHI ASOSLARI» FANIDAN  
O‘QUV USLUBIY MAJMUA**



*Qarshi – 2022 y.*

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

**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**



Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti  
rektori

O.Sh.Bazarov

2022 yil

**NEFT VA GAZ ISHI ASOSLARI FANINING  
O'QUV DASTURI**

|                    |                                                                                             |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bilim sohasi:      | 700000–Ishlab chiqarish texnik soha                                                         |
| Ta'lim sohasi:     | 720000–Muhandislik ishi                                                                     |
| Ta'lim yo'nalishi: | 60721800–Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini<br>ishga tushirish va ulardan foydalanish) |

---

### “Neft va gaz ishi asoslari” fani sillabusi

|                                      |                                                |                        |                                 |
|--------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------|
| <b>Fan (modul) kodi</b><br>NGI A2306 | <b>O‘quv yili</b><br>2022-2023                 | <b>Semestr</b><br>3    | <b>ECTSkrediti</b><br>4         |
| <b>Fan (modul) turi</b>              | <b>Ta’lim tili</b><br>o‘zbek                   |                        | <b>Haftalik dars soati</b><br>2 |
| <b>Fanning nomi</b>                  | <b>Auditoriya mashg‘ulotlari</b><br><br>(soat) | <b>Mustaqil ta’lim</b> | <b>Jami yuklama</b>             |
| <b>Neft va gaz ishi asoslari</b>     | <b>90</b>                                      | <b>90</b>              | <b>180</b>                      |

#### Fanni o‘qitish maqsad va vazifalari

Fanni o‘rganishdan maqsad - neft va gaz ishi yo‘nalish profiliga mos ta’lim standartida talab qilingan bilimlar, ko‘nikmalar va tajribalar darajasini ta’minlashdan iborat. O‘quv fanini o‘rganishning asosiy vazifalari talabalarni neft va gaz tizimlarini tanishtirishdan iborat. Qo‘yilgan vazifalarni o‘qish jarayonida talabalarning ma’ruza, amaliy mashg‘ulotlarda faol ishtirok etishi, adabiyotlar bilan mustaqil ishlashi va o‘qituvchi kuzatuvda mustaqil ta’lim olishi bilan amalga oshadi.

#### **Fan bo‘yicha talabalarning bilim, ko‘nikma va malakalariga qo‘yiladigan talablar**

“Neft va gaz ishi asoslari” o‘quv fanini o‘zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- neft va gaz uyumlarining turlari;
  - uyumda ta’sir etuvchi energiya turlari;
  - neft va gaz uyumlarini ishlatish tizimlari
- haqida tasavvurga ega bo‘lish;**
- neft va gaz sızilishining nazariy asoslarini;
  - neft va gaz quduqlari tasnifini;
  - mahsuldor qatlamni oqilona ochishni;
  - quduq tubiga ta’sir etish usullarini bilishi va ulardan foydalana olishi;
  - turli kon geologik sharoitlarda quduqlarni ishlatish usullarini tanlash;
  - uyumlarga ta’sir etish usullarining samaradorligini baholash bo‘yicha ko‘nikmalariga ega bo‘lishi kerak.

#### **Fanning o‘quv rejasidagi boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi va uslubiy jihatdan uzviyligi**

“Neft va gaz ishi asoslari” fani 3-semestrda o‘qitiladi. Dasturni amalga oshirish o‘quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy (oliy matematika, fizika, nazariy mexanika),

umumkasbiy (fizik va kolloid kimyo, issiqlik texnika asoslari, neft va gaz geologiyasi va geofizikasi, neft va gaz konlari geologiyasi, bilan bog'liq va neft va gaz quduqlarini burg'ilash) fanlardan yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishliq talab etiladi.

### **Fanning ilm-fan va ishlab chiqarishdagi o'rni**

Respublikamizda neft va gaz qazib olish samaradorligini oshirishning istiqbolli yo'llarini qidirish, yangi texnika va texnologiyalarni qo'llash, konlarni ishlatishning samarali yo'llarini joriy etish, qatlam bosimini saqlash, qoldiq neft mahsulotlarini qazib olishning arzon texnologiyalarini qo'llash kabilar orqali xalq xo'jaligi uchun ko'proq miqdordagi mahsulot yetqazib berish bugungi kunda mutaxassislarimiz oldida turgan dolzarb vazifalardan biridir. "Neft gaz ishi asoslari" fani asosiy mutaxassislik fanlari qatorida ishlab chiqarish texnologik tizimining ajralmas bo'g'inidir.

### **Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar**

Talabalar "Neft va gaz ishi asoslari" fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga ega. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, hamda ishlab chiqarishdagi namunalar va maketlardan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliy mashg'ulot darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

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

#### **Fan tarkibi mavzulari:**

#### **1-modul. Kirish. Fanning mazmuni va qisqacha tarixi.**

##### **1-mavzu. Kirish. Fanning mazmuni va qisqacha tarixi**

Kirish. O'zbekiston Respublikasida mustaqillik yillarida neft va gaz sanoatining rivojlanishi va istiqbollari, sanoat rivojlanishiga bag'ishlangan.

##### **2-mavzu. Neft va gaz konlarining tasnifi.**

Neft konlarini va gaz konlarini tuzilishiga qarab tasniflash. Uyumlarning geologik tuzilish xususiyatlari va qatlam yotqiziqlari to'g'risida ma'lumot.

##### **3-mavzu. Neft va gaz uyumlarining kollektorlik xossalari.**

Mahsulдор qatlamni tashkil etgan tog' jinslarning turli kon-geologik sharoitda kollektorlik xossalari. Tog' jinslarning g'ovakliligi, o'tkazuvchanligi, granulametric tarkibi, turliligi, elektr va issiqlik o'tkazish qobiliyati, karbonatlilik va xossalari.

##### **4-mavzu. Qatlam bosimi va harorati.**

Qatlam bosimi, gidrostatik bosim, geostatik bosim, suyuqlikning gazga to'yinish bosimi va ularning o'zaro bog'liqligi. Qatlam harorati, geotermik pog'ona va geotermik gradient to'g'risida tushuncha.

##### **5-mavzu. Neft tarkibi va tasnifi. Neftning asosiy fizikaviy xossalari.**

Konlardagi neftning tarkibiy qismi to'g'risida tushuncha. Neftning zichligi, tarangligi, qovushqoqligi va boshqa fizikaviy xossalari. Neftlarni qovushqoqligi va tarkibidagi parafin,

asfalst, mum, oltingugurt va boshqa parametrlari bo'yicha tasniflash. Anomal neftlar to'g'risida tushuncha.

## **2-modul. Tabiiy gazlarning tarkibi va fizikaviy xossalari.**

### **6-mavzu. Tabiiy gazlarning tarkibi va fizikaviy xossalari.**

Tabiiy gazlarning tarkibi, gaz aralashmalarining xossalari, ideal va real gazlar to'g'risida tushuncha. Gazlarning zichligi, qovushqoqligi va siqiluvchanligi to'g'risida tushuncha, tabiiy gazlarning o'ta siqiluvchanlik koeffitsientini hisoblash.

### **7-mavzu. Qatlamga ta'sir etuvchi energiya turlari va neft va gaz uyumlarini ishlash usullari.**

Qatlamda quduqqa nisbatan oqimni taminlashda qatlam suvlari va ozod gaz energiyasi, erigan gaz va taranglik kuchlari ta'siri hamda neftning og'irlik kuchi ta'siridagi energiya turlari. Uyumni ishlatishning tabiiy va sun'iy rejimlari.

### **8-mavzu. Neft va gaz konlarining ishlash usullari samaradorligi.**

Neft va gaz konlarini suv bosim rejimida, taranglik bosimi rejimida, erigan gaz bosim rejimida ishlash samaradorligini baholash. Samarasiz tabiiy rejimdan samarali sun'iy rejimga o'tish sharoitlari. Konni ishlatishning amaliy ko'rsatkichlariga asosan uning ishlash rejimini aniqlash.

### **9-mavzu. Konlarni ishlatishning oqilona tizimini tanlash.**

Konlarni ishlatishning texnologik va iqtisodiy ko'rsatkichlarini hisoblash. Konni ishlatishning oqilona tizimini tanlashga bog'liq omillar xususiyati.

## **3-modul. Neft va gaz sizilishining nazariy asoslari.**

### **10-mavzu. Neft va gaz sizilishining nazariy asoslari.**

Suyuqlik va gazlar sizilishining Darsi qonuniga amal qilishi. Barqaror va beqaror rejimlarda sizilish xususiyatlari.

### **11-mavzu. Neft va gaz quduqlari, ularning tasnifi va konstruktsiyalari.**

Neft va gaz quduqlari to'g'risida umumiy tushuncha. Mahsulot olinadigan, suv yoki gaz olinadigan, nazorat, p'ezometrik va boshqa quduqlar. Oddiy va murakkab konstruktsiyali quduqlar.

### **12-mavzu. Neft va gaz quduqlarini burg'ilash.**

Quduqlarni burg'ilash turlari, burg'ilash va tamponaj eritmalar to'g'risida tushuncha. Turbobur va elektroburlarning ishlash sharoitlari.

### **13-mavzu. Grizontal vao qiya yo'naltirilgan quduqlar va ularni ishlash.**

Qiya yo'naltirilgan va gorizontal quduqlarni ishlatish sharoitlari. Noqulay relef sharoitida, botqoqli regionlarda ochiq favvoralarni bartarafashda va quduqda ikkinchi og'zakni ochishda qiya yo'naltirilgan quduqlardan foydalanish.

### **14-mavzu. Mahsuldor qatlamni ochish va quduqni ishga tushirish.**

Qatlam bosimi, qatlamning neftga to'yinganligi va boshqa bir qator omillar. Mahsuldor qatlamni ochish usullari. Quduqni o'zlashtirish usuli, uning chuqurligi, qatlam tog' jinslarining fizik tavsiloti va o'zlashtirish uchun zarur bo'lgan texnik vositalar to'g'risida tushuncha.

#### **15-mavzu. Neft va gaz quduqlarini gidrodinamik tadqiqotlash.**

Gidrodinamik tadqiqotlash vazifalari, quduqlarni barqaror va beqaror rejimlarda tadqiqotlash texnologiyalari. Indikator chiziqlariga ishlov berish, quduq tubi bosimining tiklanish chizig'iga ishlov berib qatlamning parametrlarini hisoblash.

#### **4-modul. Quduq tubiga ta'sir etish usullari tasnifi.**

#### **16-mavzu. Quduq tubiga kimyoviy usullari ta'sir etish**

Quduq tubiga ta'sir etish usullari tasnifi. Quduqqa kislotali ishlov berish turlari, kislota eritmasining konsentratsiyasi va sarfini hisoblash, kislotali ishlov berish texnologiyalari.

#### **17-mavzu. Quduq tubiga fizikaviy, mexanik va issiklik usullari bilan ta'sir etish.**

Qatlamni gidravlik yorish, mahsuldor qatlamni suyuqlik-qum aralashmasi yordamida perforatsiyalash. Quduq tubiga isitilgan bug' va issiq neft mahsulotlari bilan ishlov berish. Quduq tubini elektr isitgich bilan isitish.

#### **18-mavzu. Neft va gaz konlarini ishlatishni loyihalashtirish bosqichlari.**

Konlarni loyihalashtirish bosqichlari. Konni ishlatish sharoitlarini sxemalashtirish, sanoat-sinov loyihasi, texnologik sxemasi, uni ishlatishning joriy holati tahlili, loyihaga aniqliklar kiritish va uyumni ishlatishning yakuniy davriga mo'ljallangan loyiha tuzish sharoitlari.

#### **5-modul. Neft va gaz quduqlarini favvora usulida ishlatish.**

#### **19-mavzu. Neft va gaz quduqlarini favvora usulida ishlatish.**

Quduqlarni favvoralanish sharoitlari. Favvora qudug'ining ustki jihozlari. Ishchi bosimi, konstruktiv xususiyati, ularni sharoiti va kesim yuzasiga qarab favvora archasini tanlash. Favvora qudug'ining ishini shtutserlar yordamida boshqarish.

#### **20-mavzu. Neft quduqlarini gazlift usulida ishlatish.**

Gazlift va erlift. Gazlift ko'targichlar konstruksiyasi, halqali va markaziy sistemada gazlift quduqlarini ishlatish. Gazlift qudug'ini ishga tushirish bosimni hisoblash.

#### **21-mavzu. Quduqlarni yer osti ta'mirlari turlari.**

Quduqni ishlatish koeffitsienti, yer osti ta'mir turlari. Yer osti ta'mirida nasos kompressor quvurlarini almashtirish, quduq tubini yuvish va boshqa jarayonlar texnologiyasi.

#### **22-mavzu. Neft va gazni uzoqqa uzatish**

Neft va gazni uzoqqa uzatish uchun qo'llaniladigan magistral quvurlar, nasos va kompressor stantsiyalar va ularning vazifalari. Magistral quvurlar ishini boshqarish.

#### **Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha tavsiyalar**

Talaba amaliy mashg'ulotlarda misol va masalalarni yechadi. Amaliy mashg'ulotlarda yechiladigan misol va masalalar quyidagi printsiplarga 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'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilar 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.

### **Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy ro'yxati**

1. Namunani g'ovakligini aniqlash
2. Qatlamning o'tkazuvchanlik koeffitsiyentini aniqlash
3. Qatlamni pezo o'tkazuvchanlik koeffitsiyentini aniqlash
4. Soxta tuproq solishtirma yuzasini aniqlash
5. Tabiiy gazni  $T_1$ ,  $T_2$  harorat va  $P_1$ ,  $P_2$  bosimda o'ta siqiluvchanlik koeffitsientini aniqlash
6. Qatlam sharoitidagi gazning qovushqoqligi quduqlarni aniqlash
7. O'rnatilgan ish rejimlari usuli bilan tadqiqotlash
8. Quduq tubiga kislotali ishlov berish ko'rsatkichlarini aniqlash
9. Qatlam bosimini saqlab turish uchun zarur bo'lgan suv miqdori va haydovchi quduqlarning qabul qiluvchanligini aniqlash
10. Quduqlarning gidrodinamik nomukammalik koeffitsiyentini aniqlash
11. Suyuqlik olinishi sharoitida qatamga bosim pasayishini hisoblash
12. Optimal rejimda ishlaydigan favvora ko'targichini hisoblash
13. Kompressor qudug'ining halqali tartibdan markaziy tartibga o'tishida ishga tushirish bosimi o'zgarishini aniqlash
14. Kompressor ko'targichlarini hisoblash
15. Uyumlarni sxemashtirish
16. Tavar neftining sarfi va miqdorini o'lchash usullari hisobi
17. Neft quduqlarini kunlik neft miqdorini o'lchov qurilmalarida o'lchashni hisoblash
18. Gazning gidratlanishini oldini olish maqsadida qo'shiladigan dietilenglikolning miqdorini hisoblash
19. Gazni tarkibidagi og'ir uglevodorodlarni miqdorini hisoblash
20. Gazni qayta ishlashda riktifikatsion kalonlarini hisoblash
21. Gazni qayta ishlashda riktifikatsion kalonlarini hisoblash
22. Neft va neft mahsulotlarini quvurlarda ketma – ket haydashda mexanik to'siqlar optimal sonini aniqlash
23. Neft yig'ish quvir uzatkichlarini hisoblash.

### **Kurs ishini tashkil etish bo'yicha uslubiy ko'rsatmalar**

Kurs ishining maqsadi talabalarni mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirish, olgan nazariy bilimlarini qo'llashda amaliy ko'nikmalar hosil qilish, bevosita ishlab chiqarishdagi real sharoitlarga mos texnik yechimlar qabul qilish va zamonaviy texnika va texnologiyalarni qo'llash ko'nikmalarini hosil qilishdir.

Kurs ishining mavzulari bevosita ishlab chiqarish korxonalari texnologik jarayonlariga bog'liq holda, aniq bir kon sharoiti uchun belgilanadi. Kurs ishining mavzulari umumiy talabalar sonidan 20-30% ko'proq oldindan tayyorlanadi.

Kurs ishi ob'ekti sifatida neft, gaz va gazkondensat koni yoki alohida uyum, neftni yig'ish uskunasi, mahsulot olinadigan va haydash quduqlari xizmat qiladi.

### **Kurs ishining namunaviy mavzulari.**

1. Neftning qatlam sharoitidagi fizikaviy xossalarini aniqlash va uning konni ishlatishga ta'siri
2. Gazning qatlam sharoitidagi fizikaviy xossalarini aniqlash va uning konni ishlatishga ta'siri

3. Neft va gaz konolarining tasnifi va ularning regional joylashishi
4. Neft va gaz quduqlarining konstruksiyalari
5. Sizilishning barqaror rejimida quduq tadqiqoti natijasiga ishlov berish.
6. Sizilishning beqaror rejimida quduq tadqiqoti natijasiga ishlov berish.
7. Quduqni o'zlashtirish jarayonini hisoblash.
8. Mahsulдор qatlamni ochish va quduqni ishga tushirish texnologiyalari.
9. Quduqni ishlatish usulini tanlash.
10. Quduq tubiga ta'sir etish usullari samaradorligini hisoblash.
11. Neft uyumining ishlatishning texnologik ko'rsatkichlarini aniqlash.
12. Konni ishlatishning texnologik ko'rsatkichlariga asosan uning rejimini aniqlash.
13. Qiya yo'naltirilga va gorizontal quduqlarni ishlatish xususiyatlari.
14. Favvora ko'targichini hisoblash.
15. Qatlam suvlari, ularni tarkibi va fizik xossalarini aniqlash.
16. Qatlamga suv bostirishni loyihalashtirish
17. Ko'targich quvurlari devori buylab bosim taksimotini hisoblash.
18. Neft quvurini o'tkazish qobiliyatini hisoblash.
19. Quduq tubiga ta'sir etish usullari.
20. Quduq tubiga ta'sir etishning texnologik va iqtisodiy samaradorligini aniqlash.
21. Uyumlarni neft beraolishligini oshirishning zamonaviy usullari
22. Qatlam bosimini saqlash usulidagi hisoblashlar.

#### **Mustaqil ta'lim bo'yicha tavsiya etilgan mavzular.**

1. Zamonaviy dunyoda neft va gazning roli va ahamiyati.
2. Kam energiya sarflab neft qazib olish texnologiyalari va usullari.
3. Neft va gazni qayta ishlash, saqlash va uzatishning zamonaviy usullari.
4. Kollektorlarning asosiy mexanik xossalari ko'rsatkichlari.
5. Uyumlarni ishlatish loyihasini amalgam oshirish.
6. Qatlam - suv-neft-gaz tizimi sirt-molekulyar xossalarini tavsiflovchi asosiy parametrlar.
7. Qum tiqinini yuvishni hisoblash.
8. Quduqni ishlatishni texnologik rejimini tuzish.
9. Kon neft va gaz quvurlarini hisoblash.
10. Gazliftning foydali ish koeffitsientini oshirish uchun haydovchi va ko'taruvchi quvurlar diametrini to'g'ri tanlash.
11. Gaz, kondensat, neft va qatlam suvining fizik-kimyoviy xossalari.

#### **Tavsia etilayotgyan mustaqil ishlarning mavzulari.**

1. Dunyoda neft va gaz roli va ahamiyati
2. Eng kam resurs va energiya sarflab neft qazib olish texnologiyalari va usullari
3. Neft va gazni qayta ishlash, saqlash va uzatishning zamonaviy usullari
4. Uyumlarni ishlatish loyihasini amalga oshirish
5. Uyumni ishlatish jarayonini boshqarish va nazorat etishni uyushtirish tadbirlari
6. Ishlatish jarayonini boshqarish usullari. Neft va gaz uyumlari ishini tahlil etish metodologiyasi
7. Adsorbtsiya, absorbttsiya, separatsiya va past haroratli separatsiya jarayonlari. Gazni tozalash va quritish
8. Gazga ehtiyoj nomutanosibligi koeffitsientini hisoblash
9. Er osti gaz omborini tuzish va ishlatishni
10. Qum tiqinini yuvishni hisoblash
11. Quduqni ishlatishni texnologik rejimini tuzish
12. Neft beraolishlikni oshirish usullari

#### **Dasturning informatsion- metodik ta'minoti**



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

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati: Asosiy adabiyotlar**

1. Akramov B.Sh, Yuldashev T.R, Ermatov N.X, Mirzayev E.S, Ashurov M.X. "Neft va gaz ishi asoslari" Darslik Toshkent 2022 y
2. Akramov B.Sh, Sidiqxo'djayev R.K. "Neft va gaz ishi asoslari" fanidan ma'ruza matnlar to'plami. Toshkent 1999 y
3. Akramov B.Sh "Neft va gaz quduqlarini ishlatish" Darslik Toshkent 2020
4. Sidiqxo'djayev R.K. "Neft va gaz ishi asoslari" fanini o'rganish bo'yicha uslubiy ko'ratma Toshkent 2002 y
5. Akramov B.Sh., Buronov M.X, Meyliyev A.M. "Neft va gaz ishi asoslari" Toshkent. 2002 y 19b
6. Akramov B.Sh., Sidiqxo'djayev R.K. "Neft va gaz ishi asoslari". Darslik - Toshkent: 2003. 203 b
6. Akramov B.Sh., Umedov Sh.X. Neft qazib olish bo'yicha ma'lumotnoma. - Toshkent: Darslik Ilm-ziyo, 2004.
7. Akramov B.Sh., Hayitov O.G. "Neft va gaz quduqlarini ishlatish. O'quv qo'llanma. - Toshkent: Ilm-ziyo, 2004.
8. Akramov B.Sh., Sidiqxo'djayev P.K. Neft va gaz ishi asoslari. Darslik. - Toshkent: Fan va texnologiya, 2003. 203 b
9. Akramov B.Sh, Umedov Sh.X. Gaz qazib olish bo'yicha ma'lumotnoma. - Toshkent: Fan va texnologiya, 2012. 367 b.
10. Havard Devold. Oil and gas production handbook. Norway, 2013 ABB Oil and Gas. 162 p.

### **Qo'shimcha adabiyotlar**

11. Муравёв И.М. и др. Технология добычи нефти и газа. М.: Недра, 2012.
12. Середа Н.Г., Муравьёв В.М. Основ нефтяного и газового дела, М.: Недра, 2010.
13. Коротаев Ю.П., Закиров С.Н. Теория и проектирование разработки газовых и газоконденсатных месторождений. М.: Недра, 2011.
14. Гиматулинов Ш.К., Ширковский Ш.К. «Физика нефтяного и газового пласта» Москва Недра. 2011
15. Шуров В.И. Технология и техника добычи нефти. М.: Недра, 2010
16. Мищенко В.И. и др. Сборник задач по технологии и технике нефтедобычи. М.: Недра, 2012..
17. Элияшевский И.В. Технология добычи нефти и газа. М.: Недра, 2012.
18. Ширковский Ш.К. Разработка и эксплуатация газовых и газоконденсатных месторождений. М.: Недра, 2010

19.Акулышин А.И, Бойко В.С, Зарубин В.М, Дорошенко В.М, Эксплуатация нефтяных и газовых скважин. М.: Недра, 2010.

20..Ибрагимов, И.Т.Мищенко И.Т. «Интенсификация добычи нефти». М.:Недра, 2000, 414с

#### **Internet saytlari**

1. [www.oilandgaslibrary.com](http://www.oilandgaslibrary.com).
2. [www.Oilgas.ru](http://www.Oilgas.ru)
3. [www.gubkin.ru](http://www.gubkin.ru)
4. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)

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

**QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI**

Ro'yxatga olindi:

№ 377

2022yil "29" 08



**“NEFT VA GAZ ISHI ASOSLARI”**

**FANIDAN SILLABUSI**

|                           |                                                                                             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bilim sohasi:</b>      | 700000–Ishlab chiqarish texnik soha                                                         |
| <b>Ta'lim sohasi:</b>     | 720000–Muhandislik ishi                                                                     |
| <b>Ta'lim yo'nalishi:</b> | 60721800–Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini<br>ishga tushirish va ulardan foydalanish) |

Fanning dasturi Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti Kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2022 yil "\_\_\_" \_\_\_\_\_dagi \_\_\_-sonli bayonnoma).

Fan dasturi Qarshi muhandislik iqtisodiyot institutida ishlab chiqildi.

**Tuzuvchilar:**

M.X.Ashurov - "Neft va gaz ishi" kafedrası dotsenti

A.M.Avlakulov - "Neft va gaz ishi" kafedrası o'qituvchisi

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti "Neft va gaz ishi" kafedrasining 2022 yil 26 dagi 1 son yig'ilishida hamda "Neft va gaz" fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 27.08 dagi 1 son yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan. Institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 29.08 dagi 1 son yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

QarMII "O'quv-uslubiy boshqarma"  
boshlig'i:



Sh.R. Turdiyev

Fakultet uslubiy komissiya raisi :



B.Y. Namozov

"Neft va gaz ishi" kafedrası mudiri:



L.X. Sattorov

**"Neft va gaz ishi asoslari" fani sillabusi**

| Fan (modul) kodi | O'quv yili  | Semestr | ECTSkrediti         |
|------------------|-------------|---------|---------------------|
| NGI A2306        | 2022-2023   | 3       | 4                   |
| Fan (modul) turi | Ta'lim tili |         | Haftalik dars soati |
|                  | o'zbek      |         | 2                   |

| <b>Fanning nomi</b>       | <b>Auditoriya<br/>mashg'ulotlari<br/><br/>(soat)</b> | <b>Mustaqil ta'lim</b> | <b>Jami yuklama</b> |
|---------------------------|------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|
| Neft va gaz ishi asoslari | 45                                                   | 150                    | 240                 |

#### **O'qituvchi haqida ma'lumot**

| <b>Kafedra nomi</b>      | Neft va gaz ishi                |                |        |
|--------------------------|---------------------------------|----------------|--------|
| <b>O'qituvchilar</b>     | F.i.sh.                         | Telefon nomeri | e-mail |
| <b>Ma'ruzachi</b>        | Ashurov Murodullo Xolboyevich   | +998 973127882 |        |
| <b>Amaliy mashg'ulot</b> | Avlakulov Abdimajit Meyliyevich | +998 914594000 |        |

#### **Fanning mazmuni**

“Neft va gaz ishi asoslari” fan bo'yicha talabalarning bilimi, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar

Fanni o'zlashtirish jarayonida bakalavr:

Neft va gaz ishi asolar fanda talabalar tog' jinslarini xossalarini, neftni tarkibi va tasnifini, neft, gaz va qatlam suvlarining fizik kimyoviy xossalari, neft va gaz konlarining kon-geologik tavsifi, quduqlarni ishga tushirish, quduq tubiga ta'sir etish usullri, neft va gaz konlarining neft va gaz beraolishligini oshirish usullari, neft va gaz konlari ishini tahlil etish va boshqarish, quduqda suyuqlik ko'tarilishining nazariy asoslari, neft va gaz quduqlarini ishlatish usullari, konlarda neft, gaz va suvni yig'ish, tayyorlash va uzatish, magistral quvurlar orqali neft va gazni uzoq masofaga uzatish, neft va gazni qayta ishlash, gaz va ugevadarodlarni er ostida saqlash, dengizdagi neft va gaz konlarini ishlatish va quduqlarni yer osti va kapital ta'mirlashdagi zamonaviy bilan tanishib chuqur bilimga ega bo'ladilar.

## 2. Ma'ruza mashg'ulotlari

| <b>T/r</b> | <b>Ma'ruzalar mavzulari</b>                                                         | <b>Dars soatlari hajmi</b> |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1.         | Kirish. Fanning mazmuni va qisqacha tarixi                                          | 2 soat                     |
| 2.         | Neft va gaz konlarining tasnifi                                                     | 2 soat                     |
| 3.         | Neft va gaz uyumlarining kollektorlik xossalari                                     | 2 soat                     |
| 4.         | Qatlam bosimi va harorati                                                           | 2 soat                     |
| 5.         | Neft tarkibi va tasnifi. Neftning asosiy fizikaviy xossalari                        | 2 soat                     |
| 6.         | Tabiiy gazlarning tarkibi va fizikaviy xossalari                                    | 2 soat                     |
| 7.         | Qatlamga ta'sir etuvchi energiya turlari va neft va gaz uyumlarini ishlash usullari | 2 soat                     |
| 8.         | Neft va gaz konlarining ishlash usullari samaradorligi                              | 2 soat                     |
| 9.         | Konlarni ishlatishning oqilona tizimini tanlash                                     | 2 soat                     |
| 10.        | Neft va gaz sizilishining nazariy asoslari                                          | 2 soat                     |
| 11.        | Neft va gaz quduqlari, ularning tasnifi va konstruksiyalari                         | 2 soat                     |
| 12.        | Neft va gaz quduqlarini burg'ilash                                                  | 2 soat                     |
| 13.        | Gorizontal va qiya yo'naltirilgan quduqlar va ularni ishlash                        | 2 soat                     |
| 14.        | Mahsuldor qatlamni ochish va quduqni ishga tushirish                                | 2 soat                     |
| 15.        | Neft va gaz quduqlarini gidrodinamik tadqiqotlash                                   | 2 soat                     |
| 16.        | Quduq tubiga kimyoviy usullar bilan ta'sir etish                                    | 2 soat                     |
| 17.        | Quduq tubiga fizikaviy, mexanik va issiqlik usullari bilan ta'sir etish             | 2 soat                     |
| 18.        | Neft va gaz konlarini ishlatishni loyihalashtirish bosqichlari                      | 2 soat                     |
| 19.        | Neft va gaz quduqlarini favvora usulida ishlatish                                   | 2 soat                     |
| 20.        | Neft quduqlarini gazlift usulida ishlatish                                          | 2 soat                     |
| 21.        | Quduqlarni yer osti ta'mirlari turlari                                              | 2 soat                     |

|     |                              |                |
|-----|------------------------------|----------------|
| 22. | Neft va gazni uzoqqa uzatish | 2 soat         |
|     | <b>Jami:</b>                 | <b>44 soat</b> |

Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada akadem, guruhlar oqimi uchun o'tildi

### 3. Amaliy mashg'ulotlar

| No  | Amaliy mashg'ulotlar mavzulari nomi                                                                                                                          | Dars soatlari hajmi |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.  | Namunani g'ovakligini aniqlash                                                                                                                               | 2 soat              |
| 2.  | Qatlamning o'tkazuvchanlik koeffitsiyentini aniqlash                                                                                                         | 2 soat              |
| 3.  | Qatlamni pezo o'tkazuvchanlik koeffitsiyentini aniqlash                                                                                                      | 2 soat              |
| 4.  | Soxta tuproq solishtirma yuzasini aniqlash                                                                                                                   | 2 soat              |
| 5.  | Tabiiy gazni $T_1$ , $T_2$ harorat va $P_1$ , $P_2$ bosimda o'ta siqiluvchanlik koeffitsientini aniqlash                                                     | 2 soat              |
| 6.  | Qatlam sharoitidagi gazning qovushqoqligi quduqlarni aniqlash                                                                                                | 2 soat              |
| 7.  | O'rnatilgan ish rejimlari usuli bilan tadqiqotlash                                                                                                           | 2 soat              |
| 8.  | Quduq tubiga kislotali ishlov berish ko'rsatkichlarini aniqlash                                                                                              | 2 soat              |
| 9.  | Qatlam bosimini saqlab turish uchun zarur bo'lgan suv miqdori va haydovchi quduqlarning qabul qiluvchanligini aniqlashda dasturlash paketlaridan foydalanish | 2 soat              |
| 10. | Quduqlarning gidrodinamik nomukammalik koeffitsiyentini aniqlash                                                                                             | 2 soat              |
| 11. | Suyuqlik olinishi sharoitida qatamga bosim pasayishini hisoblash                                                                                             | 2 soat              |
| 12. | Optimal rejimda ishlaydigan favvora ko'targichini hisoblash                                                                                                  | 2 soat              |
| 13. | Kompressor qudug'ining halqali tartibdan markaziy tartibga o'tishida ishga tushirish bosimi o'zgarishini aniqlash                                            | 2 soat              |
| 14. | Kompressor ko'targichlarini hisoblash                                                                                                                        | 2 soat              |
| 15. | Uyumlarni sxemashtirish                                                                                                                                      | 2 soat              |

|     |                                                                                                        |                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 16. | Tavar neftining sarfi va miqdorini o'lchash usullari hisobi                                            | 2 soat         |
| 17. | Neft quduqlarini kunlik neft miqdorini o'lchov qurilmalarida o'lchashni hisoblash                      | 2 soat         |
| 18. | Gazning gidratlanishini oldini olish maqsadida qo'shiladigan dietilenglikolning miqdorini hisoblash    | 2 soat         |
| 19  | Gazni tarkibidagi og'ir uglevodorodlarni miqdorini hisoblash                                           | 2 soat         |
| 20. | Gazni qayta ishlashda riktifikatsion kalonlarini hisoblash                                             | 2 soat         |
| 21. | Tabiiy gaz tarkibidagi suyuq uglevodorodlarni miqdorini hisoblash                                      | 2 soat         |
| 22. | Neft va neft mahsulotlarini quvurlarda ketma – ket haydashda mexanik to'siqlar optimal sonini aniqlash | 2 soat         |
| 23. | Neft yig'ish quvir uzatkichlarini hisoblash                                                            | 2 soat         |
|     | <b>Jami:</b>                                                                                           | <b>46 soat</b> |

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi "Keys- stadi" texnologiyasi ishlatiladi keyslar mazmuni o'qituvchi tomonidan belgilanadi. Ko'rgazmali materiallar va axborotlar multimedia qurilmalari yordamida uzatiladi.

#### **4.Kurs ishi bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar**

Kurs ishlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etildi:

- 1.Neftning qatlam sharoitidagi fizikaviy xossalarini aniqlash va uning konni ishlatishga ta'siri
- 2.Gazning qatlam sharoitidagi fizikaviy xossalarini aniqlash va uning konni ishlatishga ta'siri
- 3.Neft va gaz konlarining tasnifi va ularning regional joylashishi
- 4.Neft va gaz quduqlarining konstruksiyalari
- 5.Sizilishning barqaror rejimida quduq tadqiqoti natijasiga ishlov berish.
- 6.Sizilishning beqaror rejimida quduq tadqiqoti natijasiga ishlov berish.
- 7.Quduqni o'zlashtirish jarayonini hisoblash.
- 8.Mahsuldor qatlamni ochish va quduqni ishga tushirish texnologiyalari.
- 9.Quduqni ishlatish usulini tanlash.
- 10.Quduq tubiga ta'sir etish usullari samaradorligini hisoblash.
- 11.Neft uyumining ishlatishning texnologik ko'rsatgichlarini aniqlash.
- 12.Konni ishlatishning texnologik ko'rsatgichlariga asosan uning rejimini aniqlash.



13. Qiya yo'naltirilga va gorizontal quduqlarni ishlatish xususiyatlari.
14. Favvora ko'targichini hisoblash.
15. Qatlam suvlari, ularni tarkibi va fizik xossalarini aniqlash.
16. Qatlamga suv bostirishni loyihalashtirish
17. Ko'targich quvurlari devori buylab bosim taksimotini hisoblash.
18. Neft quvurini o'tkazish qobiliyatini hisoblash.
19. Quduq tubiga ta'sir etish usullari.
20. Quduq tubiga ta'sir etishning texnologik va iqtisodiy samaradorligini aniqlash.
21. Uyumlarni neft beraolishligini oshirishning zamonaviy usullari
22. Qatlam bosimini saqlash usulidagi hisoblashlar.

### 5. Mustaqil ta'lim

| No | Mavzuning nomi                                                                           | Mustaqil ta'lim soatlari |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1. | Zamonaviy dunyoda neft va gazning roli va ahamiyati                                      | 2 soat                   |
| 2. | Kam energiya sarflab neft qazib olish texnologiyalari va usullari                        | 2 soat                   |
| 3. | Neft va gazni qayta ishlash, saqlash va uzatishning zamonaviy usullari                   | 2 soat                   |
| 4. | Kollektorlarning asosiy mexanik xossalari ko'rsatkichlari                                | 2 soat                   |
| 5. | Uyumlarni ishlatish loyihasini amalgam oshirish                                          | 2 soat                   |
| 6. | Qatlam - suv-neft-gaz tizimi sirt-molekulyar xossalarini tavsiflovchi asosiy parametrlar | 2 soat                   |
| 7. | Qum tiqinini yuvishni hisoblash                                                          | 2 soat                   |

|     |                                                                                                                     |                |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 8.  | Quduqni ishlatishni texnologik rejimini tuzish                                                                      | 2 soat         |
| 9.  | Kon neft va gaz quvurlarini hisoblash                                                                               | 2 soat         |
| 10. | Gazliftning foydali ish koeffitsientini oshirish uchun haydovchi va ko'taruvchi quvurlar diametrini to'g'ri tanlash | 2 soat         |
| 11. | Gaz, kondensat, neft va qatlam suvining fizik-kimyoviy xossalari                                                    | 2 soat         |
| 12. | Kon neft va gaz quvurlarini hisoblash                                                                               | 2 soat         |
| 13. | Neft beraolishlik usullari                                                                                          | 2 soat         |
| 14. | Gazliftning foydali ish koeffitsientini oshirish uchun haydovchi va ko'taruvchi quvurlar diametrini to'g'ri tanlash | 2 soat         |
| 15. | Gazliftning foydali ish koeffitsientini oshirish uchun plunjerdan foydalanish usuli                                 | 2 soat         |
| 16. | Quduqlarni ishlatishning texnologik rejimini optimallashtirish uchun gidrodinamik tadqiqot o'tkazish                | 2 soat         |
| 17. | Uyumni ishlatish sharoitini sxemalashtirish                                                                         | 2 soat         |
| 18. | Qatlamdan chiqayotgan qum zarrachalarining quduqni ishlatishning texnologik rejimiga tasirini o'rganish             | 2 soat         |
| 19. | Qiya yo'naltirilgan quduqlarni ishlatish xususiyatlari                                                              | 2 soat         |
| 20. | Qiya yo'naltirilgan quduqlarning mahsuldorligini aniqlash                                                           | 2 soat         |
| 21. | Quduqlarni ishlatish koeffitsientini oshirish muammolari                                                            | 2 soat         |
| 22. | Quduqlarni ishlatish koeffitsientini oshirish uchun quduqlar to'ri zichligining ta'sirini o'rganish                 | 2 soat         |
| 23. | Quduq jihozlarini to'g'ri tanlash                                                                                   | 2 soat         |
| 24. | Neft va gaz hosil bo'lishining organik nazariyasi                                                                   | 2 soat         |
| 25. | Neft va gaz uyumlari va konlari                                                                                     | 2 soat         |
| 26. | Neft va gaz konlari                                                                                                 | 2 soat         |
| 27. | Tog' jinslarining granulometrik tarkibi va solishtirma yuzasi                                                       | 2 soat         |
| 28. | Tog' jinslarida neft, gaz va suvning joylashish shartlari                                                           | 2 soat         |
| 29. | Yer qobig'ining bosimi va harorati                                                                                  | 2 soat         |
| 30. | Neftning asosiy xossalari                                                                                           | 2 soat         |
| 31. | Tabiiy gazning asosiy xossalari                                                                                     | 2 soat         |
| 32. | Neft va gaz uyumlarining ishlash rejimlari                                                                          | 2 soat         |
| 33. | Quduqqa suyuqlik va gaz oqimining kirib borishi                                                                     | 2 soat         |
| 34. | Neft va gaz quduqlarini burg'ilash usullari va qurilmalari                                                          | 2 soat         |
| 35. | Quduqlarni qurish bosqichi                                                                                          | 2 soat         |
| 36. | Turbinali burg'ilash                                                                                                | 2 soat         |
| 37. | Gorizontal quduqlarning burg'ilashda ekologik muhofaza masalalari                                                   | 2 soat         |
| 38. | Gorizontal quduqlarni debitini aniqlash                                                                             | 2 soat         |
| 39. | Quduqni o'zlashtirish va foydalanishga tushirish                                                                    | 2 soat         |
| 40. | Quduqda suyuqlikni almashtirish                                                                                     | 2 soat         |
| 41. | Qatlamni depressiyada va repressiyada teshish.                                                                      | 2 soat         |
| 42. | Er osti gaz omborini tuzish va ishlatishni                                                                          | 2 soat         |
| 43. | Qum tiqinini yuvishni hisoblash                                                                                     | 2 soat         |
| 44. | Quduqni ishlatishni texnologik rejimini tuzish                                                                      | 2 soat         |
| 45. | Neft beraolishlikni oshirish usullari                                                                               | 2 soat         |
|     | <b>Jami:</b>                                                                                                        | <b>90 soat</b> |

Mustaqil o'zlashtirilgan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlanadi va uni taqdimoti tashkil qilindi

## 5. Talabalar bilimini baholash tizimi jadvali

| T/r                        | Nazorat turi                                                                       | Nazoratlar soni | Baholash  |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|
| <b>I. Oraliq nazorat</b>   |                                                                                    |                 |           |
| 1.1                        | Talabaning amaliy, seminar mashg'ulotlaridagi faolligi                             | kamida 5 ta     | 0/2/3/4/5 |
| 1.2                        | Talabaning mustaqil ish topshiriqlarini bajarishi                                  | kamida 5 ta     | 0/2/3/4/5 |
| 1.3                        | O'tilgan mavzular bo'yicha fanning nazariy qismidan nazorat (og'zagi, test, yozma) | ko'pi bilan 2ta | 0/2/3/4/5 |
| <b>II. Yakuniy nazorat</b> |                                                                                    | <b>1</b>        | 0/2/3/4/5 |

### Talabalar bilimini reyting tizimi asosida baholash mezonlari

| No           | Nazorat turi                        | Mak-simal baxo | Baxolash mezonlari                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Baho |
|--------------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <b>I. ON</b> |                                     |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |
| 1.1          | Seminar mashg'ulotlaridagi faolligi | 5              | Talaba seminar topshiriqlarini mustaqil nazariy bilimlarini qo'llab to'liq bajarsa va tushintirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrlasa; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa | 5    |
|              |                                     |                | Talaba seminar topshiriqlarini mustaqil manbalardan foydalanib bajarsa va tushintirib bersa; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                           | 4    |
|              |                                     |                | Talaba seminar topshiriqlarini o'qituvchi yordamida bajarsa, tushintirib bersa; olgan bilimini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                                                                   | 3    |
|              |                                     |                | Talaba seminar topshiriqlarini manbalardan to'g'ridan-to'g'ri                                                                                                                                                                                                                                                                    | 2    |

|     |                                                                                    |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     |                                                                                    |   | ko'chirib bajarsa, tushintirib beraolmasa; fan dasturini o'zlashtirmasa; fanning mohiyatini tushinmasa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa                                                                                                                                                                               | 0 |
|     |                                                                                    |   | Talaba seminar topshiriqlarini bajarmasa, topshirmasa, mashg'ulotlarga to'liq qatnashmagan bo'lsa, nazoratga kelmasa                                                                                                                                                                                                                |   |
| 1.2 | Mustaqil ish topshiriqlarini bajarish va topshirishi                               | 5 | Talaba mustaqil ish topshiriqlarini mustaqil nazariy bilimlarini qo'llab to'liq bajarsa va tushintirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrlasa; mutaql mushohada yuritsa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa | 5 |
|     |                                                                                    |   | Talaba mustaqil ish topshiriqlarini mustaqil manbalardan foydalanib bajarsa va tushintirib bersa; mutaql mushohada yuritsa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                           | 4 |
|     |                                                                                    |   | Talaba mustaqil ish topshiriqlarini o'qituvchi yordamida bajarsa, tushintirib bersa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                                                                  | 3 |
|     |                                                                                    |   | Talaba mustaqil ish topshiriqlarini manbalardan to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib bajarsa, tushintirib beraolmasa; fan dasturini o'zlashtirmasa; fanning mohiyatini tushinmasa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa                                                                                                            | 2 |
|     |                                                                                    |   | Talab mustaqil ishlarni bajarmasa va topshirmasa                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 0 |
| 1.3 | O'tilgan mavzular bo'yicha fanning nazariy qismidan nazorat (og'zagi, test, yozma) | 5 | <b>Seminar mashg'ulotlaridan va mustaqil ish topshiriqlaridan ijobiy (3,4 yoki 5 baho bilan) baholangan talabalar o'tilgan mavzular bo'yicha fanning nazariy qismi bo'yicha nazorat (og'zagi, test, yozma)dan baholanadilar. Bunda, nazariy qism bo'yicha:</b>                                                                      |   |
|     |                                                                                    |   | <b>ON test bo'lsa: Umumiy savollarga nisbatan to'g'ri jvoblar aniqlanadi va to'g'ri javoblar soniga nisbatan baxolanadi.</b>                                                                                                                                                                                                        |   |
|     |                                                                                    |   | Talaba ON savollariga to'liq va aniq javob bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrlasa; mutaql mushohada yuritsa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                             | 5 |
|     |                                                                                    |   | Talaba ON savollariga deyarli to'liq javob bersa; mutaql mushohada yuritsa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va                                                                                                                                                | 4 |

|         |                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|---------|-----------------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|         |                 |   | mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
|         |                 |   | Talaba ON savollariga qisman javob bersa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                                                                                                  | 3 |
|         |                 |   | Talaba ON savollariga xato javob bersa, ko'chirib olinganligi aniqlansa; fan dasturini o'zlashtirmasa; fanning mohiyatini tushinmasa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa                                                                                                                                      | 2 |
|         |                 |   | Talaba ON savollariga javob bermasa, nazoratga qatnashmasa, seminar mashg'ulotlaridan va mustaqil ish topshiriqlaridan ijobiy baholanmagan (0 yoki 2 olgan) bo'lsa                                                                                                                                                       | 0 |
| II. YaN |                 |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|         |                 |   | YaN ga ON dan ijobiy baholangan talabalar kiritiladi                                                                                                                                                                                                                                                                     |   |
| 2.1     | Yakuniy nazorat | 5 | YAN test bo'lsa: Umumiy savollarga nisbatan to'g'ri javoblar aniqlanadi va to'g'ri javoblar soniga nisbatan baxolanadi.                                                                                                                                                                                                  |   |
|         |                 |   | YaN og'zaki yoki yozma bo'lsa:                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |
|         |                 |   | Talaba YaN topshirig'ini mustaqil nazariy bilimlarini qo'llab to'liq bajarsa va tushintirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrlasa; mutaql mushohada yuritsa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa | 5 |
|         |                 |   | Talaba YaN topshirig'ini mustaqil manbalardan foydalanib bajarsa va tushintirib bersa; mutaql mushohada yuritsa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                           | 4 |
|         |                 |   | Talaba YaN topshirig'ini oqituvchi yordamida bajarsa, tushintirib bersa; olgan bilmini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa                                                                                                   | 3 |
|         |                 |   | Talaba YaN topshirig'ini manbalardan to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib bajarsa, mustaqil tushintirib beraolmasa; fan dasturini o'zlashtirmasa; fanning mohiyatini tushinmasa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa                                                                                                   | 2 |
|         |                 |   | Talaba ONdan ijobiy baholanmagan bo'lsa, mashg'ulotlarga qatnashmagan bo'lsa, YaN topshirig'ini bajarmasa va topshirmasa                                                                                                                                                                                                 | 0 |

## KIRISH

Jadal sur'atlarda rivojlanib borayotgan neft va gaz sohasida mazkur ustivor vazifani hal qilishda «Neft va gaz ishi asoslari» fani o'ziga xos o'ringa ega. Chunki, bu fan talabalarga neft, gaz va qatlam suvlarining asosiy xossalri; konlarning tasnifi va toifalari; neft va gaz quduqlari, ularning turlari, quduqlarni ishga tushirish, quduq tubiga ta'sir etish, mahsuldorlikni oshirish, quduqlarni ishlatish usullari va ularni ta'mirlash; konlarda neft, gaz va suvni yig'ish, tayyorlash va uzatish; neft va gazni qayta ishlash va dengizdagi konlarni ishlatish bo'yicha bilim berish va ko'nikmalar hosil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yaratilgan ushbu ta'lim texnologiyasi «**Neft va gaz ishi asoslari**» fanidan «**Neft va gaz ishi**» yo'nalishlari talabalari uchun oliy ta'lim muassasalarida ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarida yangi texnologiyalarni qo'llash qonun-qoidalariga tayangan holda ishlab chiqilgan.

Kitobda keltirilgan ta'lim texnologiyalarining har biri o'zida o'quv mashg'ulotini o'tqazish shart-sharoiti to'g'risida axborot materiallarini, pedagogik maqsad, vazifa va ko'zlangan natijalarni, o'quv mashg'ulotning rejasi, o'qitishning usul va vositalarini mujassamlashtirgan. Shuningdek, bu o'quv mashg'ulotining texnologik kartasini, ya'ni o'qituvchi va o'quvchining mazkur o'quv mashg'ulotida erishadigan maqsadi bo'yicha hamkorlikdagi faoliyatning bosqichma-bosqich ta'riflanishini ham o'z ichiga oladi.

Ta'lim texnologiyasining konseptual *asoslari, har bir mavzu bo'yicha ma'ruza va seminar mashg'ulotlarida o'qitish texnologiyasidan* iborat. Ma'lumotlar maksimal darajada umumlashtirilgan va tartibga solingan. Ularni o'zlashtirish va yodda saqlab qolishni kuchaytirish uchun jadval va chizmalardan foydalanilgan.

«**Neft va gaz ishi asoslari**» fanining dolzarbligi va ahamiyati, mazkur o'quv fanining tarkibiy tuzilishi, o'qitishning usul va vositalarini tanlashda tayanilgan konseptual fikrlar, kommunikatsiyalar, axborotlar berilib, so'ngra loyihalashtirilgan, o'qitish texnologiyalari taqdim qilingan.

**“NEFT VA GAZ ISHI ASOSLARI”  
FANIDAN TA’LIM TEXNOLOGIYASINING  
KONSTEPTUAL ASOSLARI**

**1.**

**«Neft va gaz ishi asoslari»  
fanining dolzarbligi va ahamiyati**

“Neft va gaz ishi” ixtisosligida mutaxassislik fanlari ichida “Neft va gaz ishi asoslari” fani alohida o‘rin tutadi.

**“Neft va gaz ishi asoslari” fanini o‘rganishdan maqsad** talabalarda neft, gaz va qatlam suvlari to‘g‘risida umumiy ma’lumot, quduqlarni burg‘ilash, o‘zlashtirish va ularni ta’mirlash, neft va gazni qazib olish, ularni yig‘ish, tayyorlash va uzatish hamda qayta ishlash jarayonlaridagi asosiy umumiy tasavvurlarni shakllantirish, shuningdek “Neft va gaz ishi” yo‘nalishi profiliga mos ta’lim standartida talab qilingan bilimlar, ko‘nikmalar va tajribalar darajasini ta’minlashdan iborat.

**Fanning vazifasi** – talabalarni neft, gaz va qatlam suvlari to‘g‘risida umumiy ma’lumot, quduqlarni burg‘ilash, o‘zlashtirish va ularni ta’mirlash, neft va gazni qazib olish, ularni yig‘ish, tayyorlash va uzatish hamda qayta ishlash jarayonidagi amalga oshiriladigan ishlar bilan tanishtirishdan iborat.

**Fanni o‘rganish natijasida talabalar** neft va gaz konlari va quduqlarini ishlatish usullarini tanlash, neft va gaz quduqlarini ta’mirlash, ularda amalga oshiriladigan gidrodinamik tadqiqotlar, konlardan foydalanish buyicha bilim olib, ko‘nikma hosil qiladilar. Sizilish jarayonlari asoslari, neft va gazni yig‘ish, tayyorlash, uzatish, saqlash va qayta ishlash to‘g‘risida bilimlarini orttiradilar.

Fanning ishlab chiqarishdagi o‘rni beqiyos bo‘lib, neft va gaz sanoati rivojlanishi, mamlakatni yoqilg‘i bilan ta’minlash konchilar oldidagi asosiy masalalardan biri hisoblanadi. Jumladan neft konlarini ishlatish samaradorligini oshirish alohida o‘rin egallaydi. Bu fanni o‘rganmasdan turib, konni ishlatishning nafaqat sanoat-sinov muddatiga mo‘ljallangan boshlang‘ich, balki keyingi loyihalarini ham tuzish qiyin. Shuning uchun ushbu fan asosiy ixtisoslik fani bo‘lib, ishlab chiqarish texnologik tuzilishining ajralmas qismi hisoblanadi.

Fanni o‘qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar: Talabalarining “Neft va gaz ishi asoslari” fanini o‘zlashtirishlari uchun o‘qitishning ilg‘or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion - pedagogik texnologiyalarni tadbqiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni

o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar hamda ishchi holatdagi mashinalarning ishlab chiqarishdagi namunalari va maketlaridan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliy mashg'ulot darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

Inqirozga qarshi choralar dasturini amalga oshirishda investitsiyalarni jalb etish, avvalao, ichki manbalarni safarbar etish hisobidan iqtisodiyotimizning muhim tarmoqlarini jadal modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, transport kommunikatsiyalarini yanada rivojlantirish va ijtimoiy infratuzilma obyektlarini barpo etish hal qiluvchi ustuvor yo'nalishga aylandi. "Neft va gaz ishi asoslari" fani o'z o'rnida talabalarga jadal sur'atlarda rivojlanib borayotgan zamonaviy texnologiyalar orqali neft va gaz uyumlarini izlab topish, ularning zahirasini hisoblashda yanada aniqlikka erishish, ishlab chiqarishda turli halokatlar oldini olish, uyumdan foydalanish davrida uyum ish tarzini to'g'ri tanlay olish, mahsuldor qatlam neft va gaz beruvchanligini oshirishning samarali usullarini tanlashda mustaqil fikrlash, jarayonni to'g'ri baholash, to'g'ri qaror va maqbul yechim topish ko'nikmalarini shakllantiradi.

Hozirgi kunda O'zbekistonda ta'lim tizimidagi islohotlarning asosini shakllantiruvchi qator meyoriy hujjatlar qabul qilingan va amalga oshirilib kelinmoqda. Bular asosida "Ta'lim to'g'risida"gi va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi to'g'risida"gi qonunlar alohida o'rin tutadi. Bu qonunlardan kelib chiqadigan vazifa ta'lim dasturlari mazmunining yuqori sifatiga erishish va yangi pedagogik texnologiyalarni joriy qilishdir.

Ilg'or pedagogik texnologiyalar dars berishning interfaol usullarini nazarda tutadi. Bular munozara darslari, texnik-iqtisodiy muzokaralar, ishbilarmon o'yinlar, muammoli holatlarni, keys stadilarini yechish va hokazolardir. Ushbu usullar talabalarning ijodiy faolligini oshirishda, texnika va texnologiyaga oid masalalarni hal qilishda, muammoni hal qilishning eng maqbul yo'llarini topishda yordam beradi. Shuningdek, talabalarni "Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish" yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlash davlat ta'lim standartini amalga oshirishda amaliy vosita hisoblanadi.

### **Davlat ta'lim standartida bakalavrning tayyorgarlik darajasiga quyidagi talablar qo'yilgan.**

#### **Bakalavr:**

- dunyoqarash tavsifidagi bilimlar tizimini egallagan bo'lishi;



- gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar asosini, davlat siyosatining dolzarb masalalarini bilishi;
- ijtimoiy muammolar va jarayonlarni mustaqil tahlil qilish qobiliyatiga ega bo'lishi;
- O'zbekiston tarixini bilishi;
- milliy va umuminsoniy qadriyatlar bo'yicha o'z nuqtai nazarini bayon etishi va ilmiy asoslay olishi, milliy g'oya asosida faol hayotiy o'rinni egallashi;
- tabiat va jamiyatda yuz berayotgan jarayonlar va hodisalar haqida yaxlit tasavvurga ega bo'lishi, tabiat va jamiyat rivojlanishi haqida bilimlarga ega bo'lishi, ulardan hayotda va kasbiy faoliyatda zamonaviy ilmiy asoslarda foydalana olishi;
- insonlar orasidagi jamiyatga, atrof-muhitga bo'lgan munosabatini tartibga soluvchi huquqiy va axloqiy meyorlarni kasbiy faoliyatda hisobga ola bilishi;
- axborotni to'plash, tahlil qilish, saqlash, ularga ishlov berish va unumli foydalanish metodlarini egallashi;
- o'zining kasbiy faoliyatida asosli mustaqil fikrlash va kerakli qarorlar qabul qila olishi;
- bakalavriatning mos yo'nalishi bo'yicha raqobatbardosh umumkasbiy tayyorgarlikka ega bo'lishi;
- yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtira olishi, o'zini takomillashtirish va o'z mehnatini ilmiy asosda tashkil qila bilishi;
- sog'lom turmush tarzini shakllantirish, jismonan baquvvat va sport bilan shug'ullanaib borish zarurati haqida ilmiy tasavvurga va e'tiqodga ega bo'lishi, o'zini jismonan takomillashtirishning malaka va ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.



#### ***texnologiyalar sohasida:***

- neft va gaz quduqlarini qurish jarayonlari texnologiyasini;
- neft va gaz qazib olish texnologiya va texnikasi;
- uglevodorodlarni saqlash va tashish texnologiyasi;
- texnologik jarayonlarni optimizatsiyalash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish maqsadida ta'sir etish texnologiyasi va texnikasini bilishi;



#### ***jihozlarni va jarayonlarni ekspluatatsiya qilish sohasida:***

- neft va gaz quduqlarini ishlatishning va konlarni ishlatish samaradorligini xarakterlovchi asosiy usullarini bilish;



#### ***ishlab chiqarishni tashkil etish va boshqarish sohasida***

- muhandislik va konstruktorlik yechimlarini ishlab chiqish va amalga tadbii qilishni;
- ishlab chiqarish jarayonida texnikaviy nazorat qilishni, sinov o'tqazishni va sifatni boshqarishni;

- ijrochilar jamoasi ishini tashkil qilishni, fikrlar turli bo'lgan sharoitda boshqaruv qarorlarini qabul qilishni;
- birlamchi texnologik, konstruktorlik yoki ishlab chiqarish zvenosi ishini tashkil qilishni va boshqarishni;



#### **ilmiy sohada:**

- *namunaviy metodikalar asosida pedagogika, psixologiya va o'qitish metodikasi sohalari hamda o'z fikr ideyalarini ifodalashni bilish yoki munozara obyekti sifatida alternativ gipotezalarini qo'llash;*
- *ilmiy va ma'lumotnoma adabiyotlari bilan ishlay bilish;*



#### **iqtisodiy sohada:**

- muhandislik yechimlarni texnikaviy-iqtisodiy tahlil qilishni, texnikaviy-iqtisodiy ko'rsatkichlarni aniqlashni, biznes rejani tuzishni;



#### **ta'lim sohasida:**

- uzluksiz ta'lim muassasalarida o'quv jarayonini tashkil etish va o'tqazilishiga ko'maklashish (o'quv personal), tadqiqotlarda ishtirok etish, ma'lumotlarni to'plash, umumlashtirish va tahlil etish, umumiy o'rta, o'rta maxsus, kasb-hunar ta'lim muassasalarida o'quv mashg'ulotlarini o'tish, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarni egallash va tadbqiq etishni bilishi kerak.



**Kasbiy mahorat bo'yicha** o'z bilimi va ko'nikmasini egallagan lavozimida mustaqil faoliyat ko'rsatish talablariga va professionalizmga javob berishi kerak.

**“Neft va gaz ishi asoslari”** fani o'qituvchisi doimo o'z pedagogik mahoratini oshirib, uni san'at darajasiga yetkazib borishi kerak. O'z fikrini tushunarli, ko'rgazmali ifodalay bilish, jahon va mamlakatimiz ijtimoiy-iqtisodiy hayotidagi voqealarga o'z munosabatini bildirishi, ta'lim berishga ijodiy yondashuvni rivojlantirib borishi kerak.

Odatdagi ma'ruza darslarining an'anaviy tarzda, ilg'or pedagogik usullarsiz olib borilishi talabadan faollik talab qilmaydi. Darsni o'zlashtirish ham osonday tuyuladi, fanga nisbatan qiziqish uyg'onmaydi. Muammoli holatlarning yaratilishi, aniq misollar yordamida texnik-iqtisodiy masalalarning yechilishi, talabani fanga qiziqtirish, uning faolligini oshirib, kengroq fikrlashga, maqsadga qarab intilishga, kerakli bilim va ko'nikmalar hosil qilishga yordam beradi. Shu bilan birga kelajagi porloq yurtimizning ertangi egalari bo'lgan bugungi yoshlarning har qanday yangi-zamonaviy texnologiyalarni o'zlashtirib, undan foydalana olish hamda yuqori saviya va chuqur bilim darajasini ta'minlash, bu vazifani sifatli, samarali, tushunarli amalga oshirish **«Neft va gaz ishi asoslari»** fanining asosiy uslubiy vazifasi

hisoblanadi. Uni amalga oshirish o'qitish jarayonini texnologiyalashtirish, ta'lim texnologiyalarini ishlab chiqish va joriy qilishni zarur qilib qo'yadi.

***shakllantirishga ta'lim jarayonini yo'naltirish; o'quvchi faoliyatini faollashtirish va intensivlashtirish, o'quv jarayonida uning barcha layoqati va imkoniyatlarini, sinchkovligi va tashabbuskorligini ishga solishni shart qilib qo'yadi.***

- ***Dialogik yondashuv.*** Ta'lim jarayonidagi ishtirokchi subyektlarning psixologik birligi va o'zaro hamkorligini yaratish zaruratini belgilaydi. Natijada esa, shaxsning ijodiy faolligi va taqdimot kuchayadi.

- ***Hamkorlikdagi ta'limni tashkil etish.*** Demokratiya, tenglik, subyektlar munosabatida o'qituvchi va o'quvchining tengligi, maqsadini va faoliyat mazmunini birgalikda aniqlashni ko'zda tutadi.

- ***Muammoli yondashuv.*** Ta'lim jarayonini muammoli holatlar orqali namoyish qilish asosida o'quvchi bilan birgalikdagi hamkorlikni faollashtirish usullaridan biridir. Bu jarayonda ilmiy bilishning obyektiv ziddiyatlarini aniqlash va ularni hal qilishning dialektik tafakkurni rivojlantirish va ularni amaliy faoliyatda ijodiy ravishda qo'llash ta'minlanadi.

- Axborot berishning eng yangi vosita va usullaridan foydalanish, ya'ni o'quv jarayoniga kompyuter va axborot texnologiyalarini jalb qilish.

Yuqoridagi konseptual yondashuv va "Neft va gaz ishi asoslari" fanining tarkibi, mazmuni, o'quv axborot hajmidan kelib chiqqan holda o'qitishning quyidagi usul va vositalari tanlab olindi.

- *O'qitish usullari va texnikasi: muloqot, keys stadi, muammoli usul, o'rgatuvchi o'yinlar, "aqliy hujum", insert, "Birgalikda o'rganamiz", pinbord, ma'ruza (kirish ma'ruzasi, vizual ma'ruza, tematik, ma'ruza-konferensiya, aniq holatlarni yechish, avvaldan rejalashtirilgan xatoli, sharhlovchi, yakuniy).*

- *O'qitishni tashkil qilish shakllari: frontal, kollektiv, guruhliy, dialog, polilog va o'zaro hamkorlikka asoslangan.*

- *O'qitish vositalari: odatdagi o'qitish vositalari (darslik, ma'ruza matni, tayanch konspekti, kodoskop)dan tashqari grafik organayzerlar, kompyuter va axborot texnologiyalari.*

- *O'zaro aloqa vositalari: nazorat natijalarining tahlili asosida o'qitishning diagnostikasi (tashxisi).*

- *Boshqarishning usuli va vositalari. O'quv mashg'ulotini texnologik karta ko'rinishida rejalashtirish o'quv mashg'ulotining bosqichlarini belgilab, qo'yilgan maqsadga erishishda o'quvchi va o'qituvchining hamkorlikdagi faoliyatini talabalarning auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarini aniqlab beradi.*

- *Monitoring va baholash. O'quv mashg'uloti va butun kurs davomida o'qitish natijalarini kuzatib borish, o'quvchi faoliyatini har bir mashg'ulot va yil davomida reyting asosida baholash.*

**Ma'ruza mashg'ulotini tashkil etishning  
shakl va xususiyatlari:**

| <b>№</b> | <b>Ma'ruza shakllari</b>      | <b>O'ziga xos tavsiflovchi xususiyatlari</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.       | Kirish ma'ruzasi              | <p><i>Fan to'g'risida yaxlit tasavvur hamda ma'lum yo'nalishlar beradi.</i></p> <p><b>Pedagogik vazifasi:</b> o'quvchini ushbu fanning vazifalari va maqsadi bilan tanishtirish, kasbiy tayyorgarlik tizimida uning o'rni va rolini belgilash, kursning qisqacha sharhini berish, fanning yutuqlari va taniqli olimlar nomlari bilan tanishtirib, kelajakdagi izlanishlarning yo'nalishini belgilash, tavsiya qilingan o'quv-uslubiy adabiyotlar tahlilini berish, hisobot va baholashning muddatlari va shakllarini belgilash.</p> |
| 2.       | Ma'ruza axborot               | <p><b>Ma'ruzaning odatdagi an'anaviy turi.</b></p> <p><b>Pedagogik vazifasi:</b> o'quv ma'lumotlarini bayon qilish va tushuntirish.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.       | Sharhlovchi ma'ruza           | <p><b>Bayon qilinayotgan nazariy fikrlarning o'zagini, ilmiy tushunchalar va butun kurs yoki bo'limlarining konseptual asosini tashkil etadi.</b></p> <p><b>Pedagogik vazifasi:</b> ilmiy bilimlarni tizimlashtirishni amalga oshirish, fanlarning o'zaro aloqadorligini ochish.</p>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4.       | Muammoli ma'ruza              | <p><i>Yangi bilimlar qo'yilgan savol, masala, holatning muammoliligi orqali beriladi. Bunda o'quvchining o'qituvchi bilan birgalikdagi bilish jarayoni ilmiy izlanishga yaqinlashdi.</i></p> <p><b>Pedagogik vazifasi:</b> yangi o'quv axborotining mazmunini ochish, muammoni qo'yish va uni yechimini topishni tashkil qilish, hozirgi zamon nuqtai nazarlarini tahlil qilish.</p>                                                                                                                                                |
| 5.       | Vizual ma'ruza                | <p><b>Ma'ruzaning mazkur shakli vizual materiallarni namoyish etish hamda ularga aniq va qisqa sharhlar berishga qaratilgan.</b></p> <p><b>Pedagogik vazifasi:</b> yangi o'quv ma'lumotlarini o'qitishning texnik vositalari va audio, videotexnika yordamida berish.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 6.       | Binar (ikki kishilik) ma'ruza | <p><b>Bu ma'ruza ikki o'qituvchining yoki ikkita ilmiy maktab namoyondasining, o'qituvchi-talabaning dialogidan iborat.</b></p> <p><b>Pedagogik vazifasi:</b> yangi o'quv ma'lumotlarining</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|    |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | mazmunini yoritish.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 7. | Avvaldan rejalashtirilgan xatoli ma'ruza | <p><i>Xatolarni izlashga mo'ljallangan mazmuni va uslubiyatida, ma'ruza oxirida tinglovchilar tashxisi o'tqaziladi va qilingan xatolar tekshiriladi.</i></p> <p><i>Pedagogik vazifasi:</i> yangi materiallar mazmunini yoritish, berilgan ma'lumotni doimiy nazorat qilishga talabalarni rag'batlantirish.</p>                                                                                                                                            |
| 8. | Ma'ruza konferensiya                     | <p><i>Avvaldan qo'yilgan muammo va dokladlar tizimi (5-10 minut)dan iborat ilmiy-amaliy dars sifatida o'quv dasturi chegarasida o'tiladi.</i></p> <p><i>Dokladlar birgalikda muammoni har tomonlama yoritishga qaratilishi kerak. Mashg'ulot oxirida o'qituvchi mustaqil ishlar va talabalarning ma'ruzalarga yakun yasab, to'ldirib, aniqlashtirib xulosa qiladi.</i></p> <p><i>Pedagogik vazifasi:</i> yangi o'quv ma'lumotning mazmunini yoritish.</p> |
| 9. | Maslahat ma'ruza                         | <p><i>Turli ssenariylar yordamida o'tishi mumkin. Masalan, 1) «Savol-javob» - ma'ruzachi tomonidan butun kurs bo'yicha yoki alohida bo'lim bo'yicha savollarga javob beriladi.</i></p> <p><i>2) «Savol-javob-diskussiya» - izlanishga imkon beradi.</i></p> <p><i>Pedagogik vazifasi:</i> yangi o'quv ma'lumotni o'zlashtirishga qaratilgan.</p>                                                                                                          |

|                  |                                                       |
|------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Mavzu -1.</b> | <b>Neft va gaz konlarining kon – geologik tavsifi</b> |
|------------------|-------------------------------------------------------|

**Ma’ruza mashg’ulotining o‘qitish texnologiyasi.**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Talabalar soni: 40-45 nafar.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <i>Vaqt – 2 soat.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>O‘quv mashg‘uloti shakli</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Kirish, axborot ma’ruza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Ma’ruza mashg‘ulotining rejasi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                               | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. “Neft va gaz ishi asoslari” fanining vazifalari va boshqa fanlar bilan o‘zaro bog‘liqligi.</li> <li>2. Neft va gaz konlari va ularning tasnifi.</li> <li>3. Neft va gaz qatlami yotqiziqlarining xususiyatlari.</li> <li>4. Neft va gaz kollektorlarining hajm va sizish tasniflari.</li> <li>5. Neft va gaz zahiralari.</li> <li>6. Boshlang‘ich qatlam bosimi va harorati.</li> </ol>                                                                                             |
| <i>O‘quv mashg‘uloti maqsadi:</i> “Neft va gaz ishi asoslari” fanining predmeti va bilish usullari, rivojlanish tarixi boshqa fanlar bilan aloqasi to‘g‘risida bilimlarni hamda to‘liq tasavvurni shakllantirish. Neft va gaz konlari, ularning zahiralari va qatlam yotqiziqlari to‘risidagi bilimlarni orttirish. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Pedagogik vazifalar:</i></li> <li>• talabalarga ma’lum geologik va texnologik sharoitlarda konlarni ishlatish xususiyatlarini o‘rganishdan, ilmiy bilish usullarini izohlash va tasavvur hosil qilishdan iborat.</li> </ul>                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>O‘quv faoliyatining natijalari:</i></li> <li>• talabalar neft va gaz uyumlarining geologik modellarini tuzish maxorati va malakasiga ega bo‘lishlari lozim, turli xaritalarni tuzish, profillar va geologik kesimlarni tuzishlari kerak. Neft va gazning zahiralari turli usullar bilan hisoblashning usullarini o‘zlashtirishlari darkor. “Neft va gaz ishi asoslari” fanining boshqa fanlar bilan o‘zaro aloqasini va uni fanlar ichida to‘tgan o‘rnini tavsiflaydi.</li> </ul> |
| <i>Ta’lim uslubi va texnikasi</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Vizual ma’ruza, blits-so‘rov, bayon qilish, klaster, “ha-yo‘q” texnikasi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Ta’lim vositalari</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ma’ruzalar matni, proyektor, tarqatma materiallar, grafik organayzerlar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Ta’lim shakllari</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Jamoa, guruh va juftlikda ishlash.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Ta’lim shart-sharoitlari</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Proyektor, kompyuter bilan jihozlangan auditoriya                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Monitoring va baholash</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Mustaqil o‘rganish uchun savollar beriladi, uy vazifasi uchun slaydlar tayyorlaydi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Ma'ruza mashg'ulotining texnologik kartasi

| Bosqichlar, vaqti               | Faoliyat mazmuni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | O'qituvchi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | talaba                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1-bosqich.<br>Kirish (10 min.)  | Mavzu, uning maqsadi, o'quv mashg'ulotidan kutilayotgan natijalar ma'lum qilinadi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Eshitadi, yozib oladi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2-bosqich.<br>Asosiy (60 min.)  | <p>2.1. Talabalar e'tiborini jalb etish va bilim darajalarini aniqlash uchun tezkor savol-javob o'tkazadi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Neft va gaz ishi asoslarining o'rni va ahamiyati nimada deb o'ylaysiz?</li> <li>- kollektor, mahsuldor qatlam, uyum, kon, favvora, quduqlar fondi to'g'risida qanday tushunchalarga egasiz?</li> <li>- Uyumdagi tog' jinslari strukturasi, tuzilishi, g'ovakligi, o'tkazuvchanligini aniqlash kelgusida uyumning yana qanday parametrlarini hisoblash imkonini beradi?</li> </ul> <p>2.2. O'qituvchi vizual materiallardan foydalangan holda ma'ruzani bayon etishda davom etadi.</p> <p>Neft, gaz, kondensat, geologik qidiruv kabi asosiy atama va tushunchalarini sharhlaydi.</p> <p>2.3. Dunyo miqyosida va yurtimizdagi ilk bor neft va gaz konlarini topish, dastlabki burg'ilash to'g'risidagi taqdimotni namoyish qiladi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Neft va gaz ishi asoslari fani nimani o'rganadi deb o'ylaysiz?</li> <li>b) U qanday vazifalarni bajaradi?</li> <li>v) Boshqa fanlar bilan qanday bog'liqligi bor va ahamiyati nimada? kabi savollar orqali "Neft va gaz ishi asoslari" fanining predmetini tushuntirib beradilar.</li> </ul> <p>2.4. Talabalarga mavzuning asosiy tushunchalariga e'tibor qilishni va yozib olishlarini ta'kidlaydi.</p> | <p>2.1. Eshitadi. Navbat bilan bir-birini takrorlamay atamalarni aytadi. O'ylaydi, javob beradi. Javob beradi va to'g'ri javobni eshitadi.</p> <p>2.2. Sxema va jadvallar mazmunini muhokama qiladi. Savollar berib, asosiy joylarini yozib oladi.</p> <p>2.3. Eslab qoladi, yozadi. Har bir savolga javob berishga harakat qiladi. Ta'rifni yozib oladi, misollar keltiradi</p> |
| 3-bosqich.<br>Yakuniy (10 min.) | <p>3.1. Mavzuga yakun yasaydi va talabalar e'tiborini asosiy masalalarga qaratadi.</p> <p>Faol ishtirok etgan talabalarni</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>3.1. Eshitadi, aniqlashtiradi.</p> <p>3.2.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                            |                             |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
|  | ragʻbatlantiradi.<br>Mustaqil ish uchun vazifa: “geologiya”<br>soʻziga klaster tuzishni vazifa qilib beradi,<br>baholaydi. | Topshiriqni yozib<br>oladi. |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|

**Blum taksonomiyasi** - mavzu buyicha tayanch iboralarining oʻquv maqsadi toifalarini koʻrsatuvchi jadval.

| <i>Nº</i> | <i>Mavzular nomi<br/>(boʻlim va<br/>modullar)</i>   | <i>Tayanch iboralar</i> | <i>Oʻquv maqsadning toifalari</i> |               |                  |                 |               |               |                 |                  |
|-----------|-----------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|---------------|-----------------|------------------|
|           |                                                     |                         | <i>Tassavur</i>                   | <i>Bilish</i> | <i>Tushunish</i> | <i>Qoʻllash</i> | <i>Tahlil</i> | <i>sintez</i> | <i>Baholash</i> | <i>Munosabat</i> |
| 1.        | 2.                                                  | 3.                      | 4.                                | 5.            | 6.               | 7.              | 8.            | 9.            | 10.             | 11.              |
| 2.        | «Uyumlarni tabiiy<br>holatda oʻrganish<br>usullari» | kollektor               | *                                 | *             | *                | *               |               |               |                 |                  |
|           |                                                     | qatlam                  | *                                 | *             | *                | *               | *             | *             |                 |                  |
|           |                                                     | uyum                    | *                                 | *             | *                | *               | *             |               |                 |                  |
|           |                                                     | kon                     | *                                 | *             | *                | *               | *             |               |                 |                  |
|           |                                                     | mahsuldor<br>gorizont   | *                                 | *             | *                | *               | *             |               |                 |                  |
|           |                                                     | geologik<br>tadqiqotlar | *                                 | *             | *                | *               | *             |               |                 |                  |

Vizual materiallar



*Respublikamizda neft va gaz sanoatining rivojlanishi  
ancha katta tarixga ega.*

*Qadimiy yunon tarixchi va faylasufi Plutarh Iskandar Zulqarnaynning O'rta Osiyo orqali Hindistonga qilgan yurishi (eramizgacha 329-327 yillar) tarixini yozishda Amudaryo daryosining oqimi bo'ylab bir necha joylarda moysimon qora suyuqlikning er yuziga chiqqan joylarini belgilab o'tgan.*

*XVII asr ohirlarida Moylisoy hududida neftning er yuziga qalqib chiqqan joylari ma'lum bo'ldi. Umuman 1870 - 1872 yillarda Farg'ona vodiysida 200 ga yaqin neft manbalari ma'lum edi.*

*1880 - 1883 yillarda Farg'ona vodiysidagi Qamish - Boshi tumani. Lakkon qishlog'ida to'rtta qidiruv quduqlari burg'ilangan bo'lib, bu quduqlarning chuqurligi 36,2 m (17 sajen) va diametri 219 mm (8 dyuym) edi.*

*1880 yilda Sho'rsuv maydonida burg'ilangan birinchi qidiruv qudug'idan sutkasiga 160 kg dan neft olinib boshlandi.*

*Farg'ona vodiysidagi birinchi tadbirkorlaridan D.P.Petrov 1885 yilda Sho'r suv neft uchastkasini sotib olib, har kuni 400 - 500 kg-gacha neft qazib olib undan uzining kichkina zavodida kerosin ajratib olardi va Toshkent, Andijon va boshqa viloyatlarga sotardi.*

*1900 yilda "Chimin" va 1908 yilda "Santo" nomli aksionerlik jamiyatlari tuzildi.*

Qidiruv ishlari natijasida Farg'ona vodiysida Ho'jaobod, Andijon, Polvontosh, Janubiy Olamushuk va shu kabi bir necha konlar ochildi.

Surhondaryo vohasida qidiruv ishlari 1933 yilda boshlanib Houdag, Ko'kayti, Lalmikor, Uchqizil, keyingi yillarda Amudaryo, Qo'shtor, Mirshodi konlari ochildi.

G'arbiy O'zbekistonda qidiruv-izlash ishlari 1949 yilda boshlanib, Setalantepa, Toshquduq, Jarkoq, Saritosh, qorovulbozor kabi bir qator konlar ochildi. Undan keyingi yillarda Sho'rtan, Shimoliy va G'arbiy Muborak, Zevarda, Pomuq, Alan gaz konlari, Shimoliy O'rtabo'loq, Quruq, Umid, Ko'kdumaloq kabi neft konlari ochildi. Hozirgi kunda bu konlar Respublikada qazib olinadigan neftning 80% dan ko'prog'ini ta'minlaydi.

G'arbiy O'zbekiston va Ustyurt platosida ochilgan Gazli. Shahpahta, Uchqir, Urga va shu kabi

G'arbiy O'zbekiston va Ustyurt platosida ochilgan Gazli. Shahpahta, Uchqir, Urga va shu kabi bir qator konlarning ham salmog'ini alohida ta'kidlash lozim.

Mustaqillikka erishilgandan beri Respublikamizda neft va gaz sanoati rivojlanishiga alohida e'tibor berilib, yoqilg'i ta'minoti mustaqilligiga erishildi.

### **Respublikada gazni qayta ishlash va uning mahsuloti.**

Respublikada gazni qayta ishlash asosan «Muborak gazni qayta ishlash» zavodi, «Sho'rtan neftgaz» qazib chiqarish boshqarmasi va «Sho'rtan gaz-kimyo» majmuida amalga oshiriladi.

«Muborak gazni qayta ishlash» zavodida quyidagi gazni qayta ishlash jarayonlari amalga oshiriladi:

- selektiv metildietanolamin absorbenti yordamida qazib olinayotgan gazni absorptsion usulida tozalash;
- turg'un bo'lmagan gaz kondensatidan rektifikatsiya orkali suyultirilgan gazni ajratib olish;
- Klaus va bevosita oksidlash usuli bilan oksidlangan gazdan oltingugurti ajratib olish.

«Muborak gazni qayta ishlash» zavodida 24 mlrd. m<sup>3</sup> dan ortiq qazib olingan tabiiy gaz qayta ishlanadi. Oltingugurtdan tozalash uchun mo'ljallangan yangi bloklarni ko'rish orkali zavodning bunday quvvatini oshirish mo'ljallangan.

«Sho'rtan neftgaz» qayta ishlash korhonasida tseolitli oltingugurtdan tozalashning yangi noyob texnologiyasi ko'llanilmoqda.

«Sho'rtan gaz-kimyo» majmuining quvvati yiliga 4,5 mlrd. m<sup>3</sup> gazni qayta ishlash va quyidagi mahsulotlarni ishlab chiqarish quvvatiga ega:

- yiliga 125 ming tonna polietilen.
- yiliga 137 ming tonna suyultirilgan gaz.
- yiliga 130 ming tonna eengil gaz kondensati.
- yiliga 4,2 mlrd. m<sup>3</sup> yonuvchi gaz.
- yiliga 4 ming tonna oltingugurt.

Yonuvchi gaz magistral quvurlar orkali iste'molchilarga yetkazib beriladi. «Sho'rtan gaz-kimyo» majmui 150 turdan ortiq yuqori, o'rta va past bosimga chidamli polietilen ishlab chiqarish imkoniyatiga ega. Ular kabel sanoati uchun koplarni, ishlab chiqarish uchun lentalar yasash hamda oziq-ovqat mahsulotlarini va boshqa mahsulotlarni qadoqlash uchun ishlatiladi.

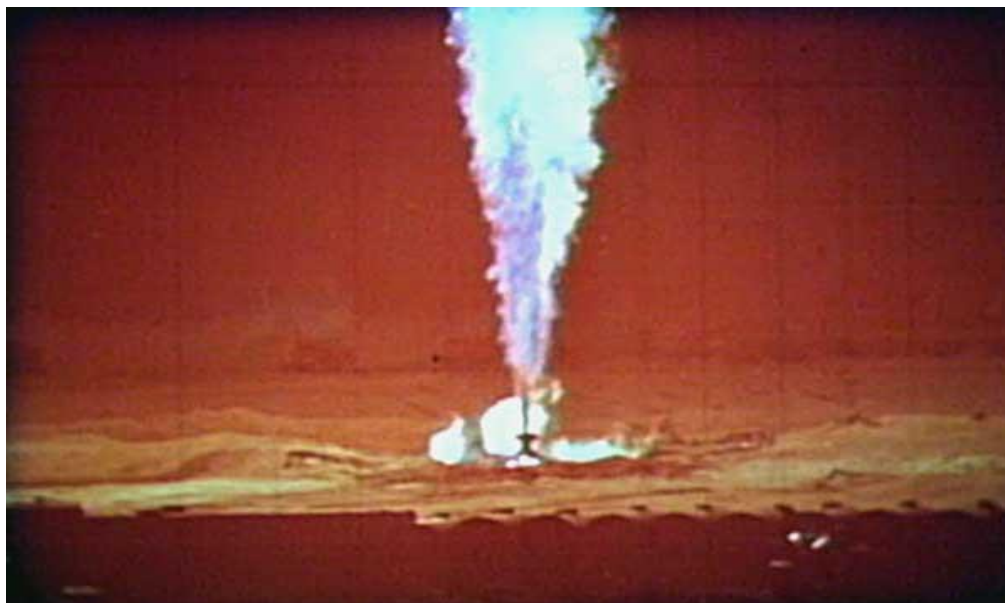
### **O'zbekistonda neftni qayta ishlash, neft mahsulotlari va gaz kondensatini ishlab chiqarish.**

O'zbekistonda neftni va gaz kondensatini qayta ishlash Respublikadagi ikki yirik - BNQIZ va Farg'ona NQIZlarida amalga oshiriladi. Hamza shahridagi Oltiariq filiali bilan birga FNQIZ yiliga 8,7 mln. tonna hom ashyoni qayta ishlash quvvatiga ega bo'lib, yoqilg'i moylash mahsulotlarini chiqarishga ixtisoslashgan bo'lib, Marqaziy Osiyo mintaqasida yagona hisoblanadi. Bu zavodning mahsulotlari jahon standartlariga to'la javob beradi. Bu erda chiqariladigan benzin, kero in, dizel yoqilg'isi, transmissiya va motor moylari yuqori sifatli bo'lib, chet davlatlarga eksport qilinadi.

Fransiyaning «TEKNIP» kompaniyasi bilan hamkorlikda fan va texnika hamda soha texnologiyalarining eng ohirgi yutuqlari asosida kurilgan Buhoro NKIZda ham jahon andozalarisha mos turli markali benzin, dizel yoqilg'isi va aviakerosin ishlab chiqarilmoqda. Ushbu zavod yiliga 2,5 mln. tonna hom ashyoni qayta ishlash kuvvatiga ega.

Respublikamizdagi ishlab turgan neftni qayta ishlash zavodlarining umumiy kuvvati yiliga 11,2 mln. tonna neft va gaz kondensatini qayta ishlash kuvvatiga egadir.

### ***Farg'ona vodiysidagi birinchi bor neft qazib oliinishi***



## **O'zbekiston Respublikasining neft va gaz sohasida erishgan yutuqlari.**

Serquyosh Respublikamiz uzining er osti boyliklari bilan ham dunyodagi ko'pgina mamlakatlardan ustunlikka egadir. Umumiy maydoni 447,4 ming km<sup>2</sup> bo'lgan Respublikamiz hududining 60% neft va gaz istikboliga egadir. 2000-2002 yillarida 12 ta yangi neft va gaz konlari ochilib, ulardan 5 tasi istikbolli Ustyurt mintakasida joylashgan. Hozirgi kunda mavjud bo'lgan konlardan qazib olinayotgan neft va gaz Respublikamiz ehtiyojini kondiribgina kolmay, balki ularni chetga sotish imkoniyatlari ham mavjud.

Respublikamiz prezidenti I.A.Karimov tashabbusi bilan Qorovulbozor tumani hududida Buhoro neftni qayta ishlash zavodi hamda Sho'rtan gaz-kimyoy majmuasi kabi ulkan va noyob inshootlarning ishga tushirilishi Vatanimiz va halkimiz hayotidagi unutilmas voqealardan hisoblanadi. Bu ulkan sanoat inshootlarining mahsuloti mamlakatimiz yoqilg'i - energetika bazasining rivojlanishida hamda kimyoy sanoatining hom ashyoga bo'lgan ehtiyojlarini kondirishda muhim o'rin egallayodi. Ayni paytda ushbu sanoat korhonalarning mahsulotlari chet davlatlarga eksport qilinmoqda.

1997 yilda yiliga 2,5 mln tonna gaz kondensatini qayta ishlash kuvvatiga ega bo'lgan Buhoro neftni qayta ishlash zavodi hamda qatlamga 50 MPa bosimgacha gaz hayday oladigan noyob Ko'kdumalok kompressor stansiyasi ishga tushirildi. 2001 yilda Marqaziy Osiyoda yagona yirik bo'lgan Sho'rtan gaz-kimyoy majmuasi mahsulot bera boshladi. Asosiy mahsulot hisoblangan polietilendan tashkari propan - butan fraktsiyasi ham olina boshladi. Natijada Respublikamizda ishlab-chiqariladigan suyultirilgan gaz hajmi ikki marta ko'paydi.

Respublikamiz gaz uzatish tizimi 13 ming km.li 1020, 800, 700 mm diametrli gaz uzatish magistral quvurlaridan tashqil topgan bo'lib, ulardan 5,5 MPa bosim ostida gaz uzatiladi. 1200 va 1400 mm diametrli «O'rta Osiyo - Marqaz» gaz quvurlari orkali 7,5 MPa bosimda gaz chet datlatlarga uzatiladi. Gaz uzatish tizimini 250 dan ortiq turli hildagi agregatlar bilan ta'minlangan ompressor stansiyalari bosim bilan ta'minlaydi.

Hozirgi kunda Respublikamizda 91 ta gaz va gaz kondensati hamda 96 ta neft, neft-gaz va neftgazkondensat beruvchi jami 187 ta uglevodorod hom ashyosi beruvchi neft gaz konlari ochilgan.

O'zbekiston yiliga 57 mlrd. m<sup>3</sup> gaz va 8 mln. tonna suyuq uglevodorodlar qazib oluvchi, yoqilg'i-energetik resurslari bilan Markaziy Osiyoda yirik davlatlaridan biri sifatida XXI asrga kirib keldi.

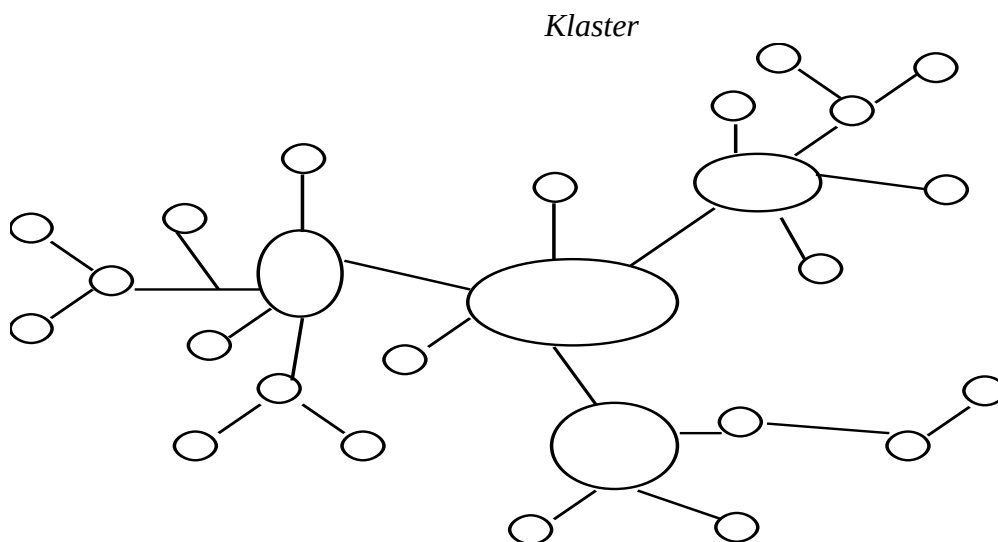
2002 yilga kelib uglevodorodli hom ashyo qazib olish 65,7 mln tonna shartli yoqilg'i miqdoriga yetib, 1991 yilgiga nisbatan 1,5 marta ko'pdir.

Mahsulot ishlab chiqarish hajmi 2002 yilda 580 mln AQSH dollarini, mahsulot realizatsiyasi esa 1823 mln AQSH dollarini tashqil etdi.

**KLASTER**  
*(Klaster-tutam, bozlam)*  
 ahborot haritasini tuzish yo'li-  
 barcha tuzilmaning mox'iyatini  
 markazlashtirish va aniqlash  
 uchun qandaydir biror asosiy  
 omil atrofida zoyalarni yizish.  
 Bilimlarni faollashtirishni  
 tezlashtiradi, fikrlash  
 jarayoniga mavzu bo'yicha  
 yangi o'zaro bozliq  
 tasavvurlarni erkin va ochiq  
 jalb qilishga yordam beradi.

*Klasterni tuzish qoidasi bilan tanishadilar.  
 Yozuv tahtasi yoki katta qozoz varazining  
 o'rtasiga asosiy so'z yoki 1-2 so'zdan iborat  
 bo'lgan mavzu nomi yoziladi*

Birikma bo'yicha asosiy so'z bilan uning yonida  
 mavzu bilan borliq so'z va takliflardan iborat kichik  
 doirachalar - "yo'ldoshlar" yozib qo'yiladi. Ularni  
 "asosiy" so'z bilan chiziqlar yordamida  
 birlashtiriladi. Bu "yo'ldoshlarda" "kichik  
 yo'ldoshlar" bo'lishi mumkin. YOzuv ajratilgan  
 vaqt davomida yoki g'oyalar tugagunicha davom  
 etishi mumkin.



**“Neft va gaz ishi asoslari” fanining boshqa fanlar bilan aloqasi**

| <b>№</b> | <b>Oʻtiladigan mavzular nomi</b>                                    | <b>Fanlar bogʻliqliklari</b>                    |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| 1        | Neft va gaz konlari geologiyasi                                     | Neft va gaz koni geologiyasi                    |
| 2        | Togʻ jinslarining turlari va xususiyatlari                          | Neft va gaz qatlami fizikasi                    |
| 3        | Neft va gazning xosil boʻlishi                                      | Neft va gaz koni geologiyasi                    |
| 4        | Qatlam sharoitidagi neft va gazning tarkibi                         | Neft va gaz koni geologiyasi                    |
| 5        | Neft va gaz konlarini qidirish va razvedka usullari                 | Neft va gaz koni geologiyasi                    |
| 6        | Neft va gaz quduqlarini burgʻilash                                  | Neft va gaz quduqlarni burgʻilash               |
| 7        | Burgʻulash qurilmalari, asbob va uskunalar                          | Neft va gaz quduqlarni burgʻilash               |
| 8        | Quduqlarni qurish bosqichlari                                       | Neft va gaz quduqlarni burgʻilash               |
| 9        | Neft va gaz qazib olish                                             | Neft va gaz olish texnologiya va texnikasi      |
| 10       | Qatlamga va quduq taʼsir etish usullari                             | Neft va gaz olish texnologiya va texnikasi      |
| 11       | Neft va gaz quduqlarini favvora usulida ishlatish                   | Neft va gaz olish texnologiya va texnikasi      |
| 12       | Quduqlarni gazlift usulida ishlatish                                | Neft va gaz olish texnologiya va texnikasi      |
| 13       | Quduqlarni nasos usuli yordamida ishlatish                          | Neft va gaz olish texnologiya va texnikasi      |
| 14       | Konda neft yigʻish tizimi                                           | Konlarda neft va gazni tayyorlash texnologiyasi |
| 15       | Konda neft tayyorlash tizimi                                        | Konlarda neft va gazni tayyorlash texnologiyasi |
| 16       | Konda gazni tayyorlash                                              | Konlarda neft va gazni tayyorlash texnologiyasi |
| 17       | Neftni qayta ishlash                                                | Tabiiy gazni qayta ishlash texnologiyasi        |
| 18       | Gazni qayta ishlash                                                 | Tabiiy gazni qayta ishlash texnologiyasi        |
| 19       | Uglevodorod xom ashyolarni kimyoviy qayta ishlash                   | Tabiiy gazni qayta ishlash texnologiyasi        |
| 20       | Neft va gaz sanoatida jihozlarida korroziya jarayonlarini oʻrganish | Коррозия ва корроизядан химоя                   |



### *Neft va gaz konlari va ularning tasnifi*

Neft va gazning asosiy tarkibiy qismini uglevodorodlar tashkil qilib, ular qatlam sharoitida suyuqlik, gaz yoki aralashma holatida uchrashi mumkin. Bu holat qatlamdagi boshlang'ich bosim va haroratga, shuningdek uglevodorodlarning fizik-kimyoviy xossalriga bog'liq. Odatda qatlamning yuqori qismida, ya'ni gumbazi va gumbaz atrofida, gaz holatidagi eng yengil uglevodorodlar joylashadi, qatlamning o'rta qismida esa gaz va kondensat aralashma holatda joylashadi, qatlamning pastki qismida og'ir uglevodorodlar, ya'ni neft joylashadi. Ko'p hollarda uglevodorod konlarining qatlam chekkalari va ostini suv egallagan bo'ladi.

Uglevodorodlarning qatlamda joylashishi har doim bir xil bo'lavermaydi. Masalan, qatlam bosimi juda katta bo'lsa gaz holatidagi uglevodorodlar suyuq holatidagi uglevodorodlar tarkibida to'liq erigan holda uchrashi mumkin. Umuman olganda uglevodorodlarning qatlam ichida joylashishi ularning zichligiga, fizik holatlariga, qatlam bosimi va haroratiga bog'liq bo'lib turli holda uchrashi mumkin.

Uglevodorodlarning qatlamda joylashishiga qarab tuzilgan tasniflari juda ko'p bo'lib, har bir keltirilgan tasnifni o'z yutuqlari va kamxiliklari mavjud. Uglevodorodlarning qatlamda qanday holatda joylashishiga qarab berilgan birinchi tasnif I.O.Brod tomonidan 1941 yilda e'lon qilingan. Shundan keyin to hozirgi vaqtgacha Ko'plab olimlar uglevodorod konlarining har turdagi tasnifini ishlab chiqdilar. Ana shunday tasniflar ichida keng qo'llaniladigani V.N.Samarsevning uglevodorod uyumlari tasnifidir. Unga ko'ra uglevodorod uyumlarini gaz va suyuqlik holatidagi egallagan hajmlari nisbati bilan tasniflagani eng maqbul deb topilgan. Bu tasnif boyicha hajmlar nisbati

$$V_0 = \frac{V_g}{V_g + V_n} \quad \text{ifoda orqali aniqlanib, bunda}$$

$V_g$  - gaz holatdagi uglevodorodlar egallagan hajm;

$V_n$  - suyuq, holatdagi uglevodorodlar egallagan hajm.









