

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

TERMIZ DAVLAT UNIVERSITETI



NEFT-GAZ SANOATI JIHOZ VA USKUNALARI

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 500 000 – Tabiiy fanlar, matematika va statistika
Ta'lim sohasi: 530 000 – Fizika va tabiiy fanlar
Ta'lim yo'nalishi: 60530200 – Neft va gaz kimyosi

| Fan/modul kodi | O'quv yili | Semestr | Kreditlar |
|---|--------------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| NJUB308 | 2024-2025 | 5-6 | 6-4 |
| Fan/modul turi | Ta'lim tili | Haftadagi dars soatlari | |
| Majburiy | O'zbek | 4 | |
| 1. | Fanning nomi | Auditoriya mashg'ulotlari (soat) | Jami yuklama (soat) |
| | Neft-gaz sanoati jihoz va uskunalari | 120 | 300 |
| <p>I. O'quv fanining dolzarbligi va oliy kasbiy ta'limdagi o'rni.</p> <p>“Neft-gaz sanoati jihoz va uskunalari” fanni talabalar neft va gazni qayta ishlash sanoati texnologik jihozlari, qurilmalari, asbob-uskunalar va ularning tarkibiy qismlari, turlari, ishlash printsiplari, vazifalari, texnologik jihozlar va ularni tayyorlash uchun qo'llaniladigan materiallarni tanlash, har bir jihozning parametrlari, neft va gazni birlamchi va ikkilamchi qayta ishlash texnologik jihozlarining ishlash printsiplari, texnika xavfsizlik va texnologik muammolarni xal etish bo'yicha ma'lumotlarga ega bo'ladilar. Neft, gaz kondensati va gazni qayta ishlash texnologiyasidan nazariy va amaliy bilimlarni chuqur egallab, kelgusida neft, gaz kondensati va gazni qayta ishlash korxonalarida mustaqil ishlab ketishlari uchun nazariy va amaliy asos xozirlashdan iboratdir.</p> <p>II. O'quv fanining maqsadi va vazifasi.</p> <p>“Neft-gaz sanoati jihoz va uskunalari” fanining vazifasi - neft, gaz kondensati va gazni qayta ishlash texnologiyasi bo'yicha ilmiy asosni shakllanishi, apparatlar va qurilmalarda sodir bo'ladigan kimyoviy va fizikaviy jarayonlarning material va issiqlik balanslarini tuzishni, laboratoriya ishlarini bajarish texnologiyasini mujassam qilinishi va olingan ma'lumotlar asosida hisobotlar tuzishni; talabalarda ishlatiladigan xom ashyolar,</p> <p>III. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari).</p> <p>I MODUL</p> <p>1-Mavzu. "Neft va gazni sanoati jihoz va uskunalari" fanining mazmun va mohiyati.</p> <p>Neft-gaz sanoati jihoz va uskunalari fanining mazmun mohiyati, neft va gazni qayta ishlash sanoati texnologik jihozlari, qurilmalari, asbob-uskunalar va ularning tarkibiy qismlari, turlari, ishlash printsiplari, vazifalari, texnologik jihozlar va ularni tayyorlash uchun qo'llaniladigan materiallarni tanlash, har bir jihozning parametrlari, neft va gazni birlamchi va ikkilamchi qayta ishlash texnologik jihozlarining ishlash printsiplari, texnik xavfsizlik va texnologik muammolarni hal etish.</p> <p>2-Mavzu. Neft va gaz sanoati qayta ishlash korxonalarining jihoz va uskunalarining sinflanishi.</p> <p>Issiqlik proseslari olib boriladigan qurilmalar: kojuxtruba, truba ichida truba, yuzali isitkichlar, kondensator, isitkichlar. Gidromexanik proseslarni olib boriladigan tindiruvchi, filtrlar, sentrifuga va siklonlar.</p> | | | |

Fanning o'quv dasturi Termiz davlat universiteti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan. (2024 yil " 26 " 06) dagi 11- sonli bayonnoma)

Fan/moduli uchun ma'sullar:

Umirova G.A. - TerDU Fizikaviy kimyo kafedrası mudiri, k.f.f.d.

Abduraxmonov S.T.- TerDU Fizikaviy kimyo kafedrası o'qituvchisi,

Taqrizchi:

Eshqurbonov F.B.- TMTI, Sanoat texnologiyalari fakulteti dekani, texnika fanlari doktori, prof.

Kasimov Sh.A.- TerDU, Noorganik kimyo kafedrası mudiri, kimyo fanlari doktori, prof.

Neft va gazni kayta ishlash sanoatining jihaz va qurilmalari tarkibiy qismlari uchun loyiq va mos materiallarni tanlash, Materiallarning asosiy xususiyatlari: mustahkamligi, issiqlikka bardoshliligi, yemirilishga qarshi kimyoviy chidamliligi, fizik xossalari, texnologik harakteristikalari, tarkibi va tuzilishi.

3-Mavzu. Neft, gaz va ularning mahsulotlarini saqlash uchun rezervuarlar. Massa almashinuv jarayonlari uchun jihazlar.

Silindr shaklidagi vertikal rezervuarlar, qopqog'i suzadigan rezervuarlar, Tomchisimon rezervuarlar, Sharsimon rezervuarlar, Gazgolderlar

Tarekalar orkali gaz va suyuqlik harakatining boshqarilishi. koplklarning hosil bulishi. Barbotajli qalpoqcha. Sanoatda ishlatiladigan tarekalar. Suyuqlikning bir tarekadan ikkinchi tarekaga qo'yilishi.

4-Mavzu. Gidromexanik jarayonlar uchun jihazlar.

Nasoslar. Nasoslar klassifikatsiyasi. Aralashtirgichlar. Neftni qayta ishlash texnologiyasida ishlatiladigan nasoslarning asosiy turlari: markazdan qochma, porshenli va propellerli (o'qli) nasoslardir.

5-Mavzu. Kimyoviy reaktorga qo'yiladigan asosiy talablar. Yuqori haroratli reaktorga o'choqlar, ularni turkumlash va ishlash prinsipi.

Yuqori unumdorlik, jadallashtirish, reaktor tuzilishining soddaligi, arzonligi, material va energiyani kam sarfligi, jarayonlarni avtomatlashtirish.

Neft va tabiiy gazni qayta ishlash korxonalari qurilmalarning asosiy turlari. Reaktorga, issiqlik almashinuv qurilmalari va bug' qozonlari va turbinalarining ishlash printsiplari va konstruksiyalari. Reaktorga qurilmalarning turlari.

II MODUL

6-Mavzu. Taqsimlagich, yo'naltiruvchi va yig'uvchi qurilmalar issiqlik qurilmalari, ajratuvchi separatorlar, aralashtiruvchi qurilmalar.

Taqsimlagichlar, yo'naltiruvchi va yig'uvchi qurilmalar issiqlik qurilmalari, ajratuvchi separatorlar, aralashtiruvchi qurilmalar.

7-Mavzu. Gazlarni siqish va tashish. Kompressor jarayoni termodinamikasi, kompressor turlari.

Gazni jo'natishga tayyorlash. Nasos, kompressorlar va ventilyatorlar, ularning turlari ishlash printsipi va ularni turlari, konstruksiyasi va ishlash printsipi.

8-Mavzu. Issiqlik almashinuv qurilmalari va bug' qozonlari va turbinalarining ishlash printsiplari va konstruksiyalari.

Issiqlik almashinuv apparatlari. Issiqlik almashinuv jarayoni. Issiqlik qurilmalari. Isituvchi va sovituvchi agentlar. Bug'-qozon qurilmalari konstruksiyasi va ishlash printsipi. Bug' mashinalarining sikllari.

9-Mavzu. Neft va gaz mahsulotlarini qayta ishlashda adsorbsiya, adsorbsiya va desorbsiya jarayonlari qurilmalari.

Neft va gaz mahsulotlarini qayta ishlashda adsorbsiya, adsorbsiya va desorbsiya jarayonlari qurilmalari. Adsorbsiya jarayoni. Adsorbsiya jarayoning turlari. Xemosorbsiya jarayoni.

10-Mavzu. Neft va gaz xom ashyolarini qayta ishlashdagi kimyoviy jarayonlar va qurilmalar, ularni ishlash printsiplari (krekning, kokslash va riforming jarayonlari misolida).

Neft va gaz xom ashyolarini qayta ishlashdagi kimyoviy jarayonlar va qurilmalar, ularni ishlash printsiplari. Neft va neft mahsulotlarning krekningi. Yuqori molekulyar neft distillayatlari, vakuum ostida haydalgan gudronlarni termik krekning.

III MODUL

11-Mavzu. Ekstraksiya jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash printsiplari.

Ekstraksiya jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash printsiplari. Yuqori aktivlikka bo'lgan adsorbentlar. Adsorbsiya jarayonida suyuq adsorbent regeneratsiya qilinishi. Adsorbsiyaga teskari usullar bilan regeneratsiya qilinishi.

12-Mavzu. Aralashmalarni ajratish uchun elektrofiltrlar.

Elektrofiltrlarning ishlash printsiplari. Nurlanuvchi, cho'kiruschi elektrodlar. Trubali va plastinali elektrodlar, gorizontial va elektrofiltrlar.

13-Mavzu. Tarkibida vodorod, olingugurt saqlagan gazlarni qayta ishlash. Olingugurt dioksidining tashlanmalarini qisqartirish.

Quduqlardan olinayotgan gazning tarkibi va ularning salbiy ta'sirlari, Gaz tarkibidagi suyuq kondensatni ajratish. Gazni quritish. Gazni H₂S va SO₂ lardan tozalash.

14-Mavzu. Suyuq va gazsimon turli jinsli sistemalarni ajratish va tozalash usullari va qurilmalari.

Suyuq va gazsimon turli jinsli sistemalarni ajratish va tozalash usullari va qurilmalari. Gaz va suyuqlik aralashmalari, qattiq jism zarrachalari va suyuqlik tiomchilari. Turli jinsli sistemalar, suspensiya, emulsiya,

15-Mavzu. Jihaz va uskunalarning ishlashda atrof muhit muhofazasi.

Neft va neft mahsulotlarini tashishdagi salbiy oqibatlar. O'simlik va yer qatlamiga bo'ladigan ta'sirlar. Suv havzalariga bo'ladigan ta'sirlar. Neft va neft mahsulotlarini saqlashdagi salbiy oqibatlar va ularni kamaytirish chora-tadbirlari. Atmosfera ifloslanishi, Ombor oqova suvlarining ifloslanishini kamaytirish usullari.

IV-MODUL

16-Mavzu. Neft qayta ishlash sanoat chiqindilarini kamaytirish maqsadida ilg'or tajribalardan foydalanish. Sanoat chiqindilarini qayta ishlashning zamonaviy usullari.

Neft va neft mahsulotlarini tashishdagi salbiy oqibatlar. O'simlik va yer qatlamiga bo'ladigan ta'sirlar. Suv havzalariga bo'ladigan ta'sirlar. Neft va neft mahsulotlarini saqlashdagi salbiy oqibatlar va ularni kamaytirish chora-tadbirlari.

17-Mavzu. Rektifikatsiya jarayoniga ta'sir etuvchi omillar.

Rektifikatsiya jarayoni o'zi nima? Ushbu jarayondagi olib boradigan uskunalari.

Asosiy adabiyotlar.

1. К.К.Жумаев, С.А.Гайбуллаев, С.Ф.Фозилов. Нефть ва газни кайта ишлаш корхоналари жиҳоз ва қурилмалари. Тошкент-2018.

2.S.M.Turobjonov, D.X.Mirxamitova, V.N.Juraev, S.E.Nurmanov, O.E.Ziyadullaev, Neft-gaz kimyosi va fizikasi, Toshkent «Ilm-ziyo», 2014, 160 b
3. Navard Devold. Oil and gas production handbook. USA. 2013. 162 p.

4. Скобло А.И. Процессы и аппараты нефтегазопереработки и нефтехимии, Москва, 2012, 300 с.

5. Орлов Ю.Н., Соков С.А., Процессы и аппараты в химической технологии и биотехнологии, Тольятти, 2021, 320 с.

6. Turayev X.X., Nurmonov S.E., Umirova G.A., Abduraxmonov S.T. "Neft kimyosi va fizikasi" Termiz-2024. "Lochin nashr" nashriyoti.

7. Turayev X.X., Umbarov I.A., Eshankulov X.N., Abduraxmonov S.T. "Neft va gazni qayta ishlashda katalitik jarayonlar" Termiz-2024. "Lochin nashr" nashriyoti.

Qo'shimcha adabiyotlar.

1. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, "Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -29 б.

2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини таъминлаш юрт тараққиёти ва халқ фаровонлигининг гарови. "Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -47 б.

3. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курагимиз. "Ўзбекистон" НМИУ, 2017. -485 б.

4. В.Д.Рябов. Термические и каталитические превращения углеводородов

5. Лебедев Н.Н. Химия и технология основного органического нефтехимического синтеза.-М.: Химия, 2000.-592 с.

6. Эрих В.Н. Химия нефти и газа / В.Н.Эрих. -М.: Химия, 2011. 284 с.

7. Соколов Р.С. Практическая работа по химической технологии: учеб.пособ. / Р.С.Соколов.-М.:Гуманитар.нзд-центр ВЛАДОС, 2004.- 271 с.

8. Брагинский О.Б. Мировая нефтехимическая промышленность.-М.: Наука, 2003.-556 с.

Axborot manbalari

1. www.neftpererabotka.com.ru

2. www.xumuk.ru

3. <http://www.technol.studentu.ru>

4. <http://www.ziyo.net>

Neftni turg'unlashtirish, suvsizlantirish va elektr tuzsizlantirish qurilmalari.

Tindirgichlar, ajratgichlar va separatorlar. Elementlar mustahkamlik hisoblari

30-Mavzu. Neft, gaz va kondensatni tayyorlash va tashish uchun umumiy jihozlar.

Bosim ostida ishlaydigan idishlar va issiqlik alamanishish apparatlari va ularning hisobi. Asosiy talablar, materiallar va mustahkamligi.

IV-Amaliy mashg'ulotlar

1. Neft, gaz va ularning mahsulotlarini saqlash uchun rezervuarlar. Massa almashinuv jarayonlari uchun jihozlar.

2. Gidromexanik jarayonlar uchun jihozlar.

3. Kimyoviy reaktorga qo'yiladigan asosiy talablar. Yuqori haroratli reaktolar o'choqlar, ularni turkumlash va ishlash prinsipi.

4. Taqsimlagich, yo'naltiruvchi va yig'uvchi qurilmalar issiqlik qurilmalari, ajratuvchi separatorlar, aralashtiruvchi qurilmalar.

5. Gazlarni siqish va tashish. Kompressor jarayoni termodinamikasi, kompressor turlari.

6. Issiqlik almashinish qurilmalari va bug' qozonlari va turbinalarining ishlash prinsiplari va konstruksiyalari.

7. Neft va gaz mahsulotlarini qayta ishlashda adsorbsiya, adsorbsiya va desorbsiya jarayonlari qurilmalari.

8. Rektifikatsiya jarayoniga ta'sir etuvchi omillar.

9. Kollonali uskunalarni sinflash.

10. Qattiq mat'rialarni sinflash.

11. Modda almashinish jarayonlari.

12. Quritish jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash prinsiplari.

13. Kristallash jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash prinsiplari.

14. Neftkimyoviy jarayonlarning nazariy asoslari.

15. Neft va gazni qazib olish uskunalarini.

Amaliy mashg'ulot fan va ishlab chiqarish bo'yicha bilimlarni chuqurlashtirish, talabalarda olingan nazariy ma'lumotlarni amaliyotga tadbir qilish va tajribada sinab ko'rishga qiziqish uyg'otish. Amaliy ishlari bo'yicha olingan natijalarni qayta ishlash, moddalar va ma'lumotnomalarda keltirilgan fizik kattaliklardan foydalana olish, grafiklar va jadvallar tuzish tartib-qoidalariga ko'nikmalar hosil qilish maqsad qilib qo'yildi

V. MUSTAQIL TA'LIM VA MUSTAQIL ISHLAR

Mustaqil ta'lim ma'ruza, amaliy mashg'ulotlariga tayyorgarlik ko'rishdan tashqari fan dasturida ko'rsatilmagan, ammo fan bo'yicha talabning bilim doirasini kengaytiruvchi qo'shimcha mavzular doirasida berilgan topshiriq savollarini o'z ichiga oladi.

1.-Respublikamizdagi neftni qayta ishlash sanoat korxonalarini, ularning

rivojlanish bosqichlari. Neft qazib olinadigan asosiy hududlar, neftni qazib olish usullari va ularni qayta ishlashga tayyorlash. Neftni qayta ishlash sanoatining taraqqiyoti.

2.-Neft va gaz sanoati qayta ishlash korxonalarining jihoz va uskunalarining sinflanishi

3.-Neft va gaz sanoati qayta ishlash korxonalarining jihoz va uskunalarini tayyorlashda ishlatiladigan asosiy materiallar

4.-Neft, gaz va ularning mahsulotlarini saqlash uchun rezervuarlar

5.-Massa almashinuv jarayonlari uchun jihozlar

6.-Gidromexanik jarayonlar uchun jihozlar. Nasoslar. Nasoslar klassifikatsiyasi. Aralashtirgichlar.

7.-Kimyoviy reaktorga qo'yiladigan asosiy talablar: yuqori unumdorlik, jadallashirish, reaktor tuzilishining soddaliga, arzonligi, material va energiyani kam sarfligi, jarayonlarni avtomatlashtirish.

8.-Yuqori haroratli reaktolar-o'choqlar, ularni turkumlash va ishlash prinsipi.

9.-Taqsimlagichlar, yo'naltiruvchi va yig'uvchi qurilmalar issiqlik qurilmalari, ajratuvchi separatorlar, aralashtiruvchi qurilmalar.

10.-Gazlarni siqish va tashish. Kompressor jarayoni termodinamikasi, kompressor turlari.

11.-Issiqlik almashinish qurilmalari va bug' qozonlari va turbinalarining ishlash prinsiplari va konstruksiyalari.

12.-Neft va gaz mahsulotlarini qayta ishlashda adsorbsiya, adsorbsiya va desorbsiya jarayonlari qurilmalari.

13.-Neft va gaz xom ashyolarini qayta ishlashdagi kimyoviy jarayonlar va qurilmalar, ularni ishlash prinsiplari (krekning, kokslash va riforming jarayonlari misolida).

14.-Ekstraksiya, quritish va kristallash jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash prinsiplari.

15.-Quritgichlar turlari, ishlash prinsipi, kamchiliklari, afzalliklari va ularni hisoblash.

16.-Aralashmalarni ajratish uchun elektroflitrlar. Elektroflitrlarning ishlash prinsipi. Nurlanuvchi, chuktiruvchi elektrodlar. Trubali va plastinali elektrodlar. Gorizontals va vertikal elektroflitrlar.

17.-Tarkibida vodorod, oltinugurt saqlagan gazlarni qayta ishlash. Oltinugurt dioksidining tashlanmalarini qisqartirish.

18.-Suyuq va gazsimon turli jinsli sistemalarni ajratish va tozalash usullari va qurilmalari.

19.-Jihoz va uskunalarining ishlatishda atrof muxit muhofazasi. Neftni qayta ishlash sanoatidagi sanoat chiqindilarini kamaytirish maqsadida ilg'or tajribalardan

| | |
|--|--|
| <p>foydalanish. Sanoatda chiqindilarni qayta ishlashning zamonaviy usullari.</p> <p>20.-Neft va gaz sanoati qayta ishlash korxonalarining jihoz va uskunalarning sinflanishi xamda hisoblash usullari. Texnologik va mexanik hisoblashning tartibli va usullari.</p> | <p>VI. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>jihoz va uskunalarda boradigan kimyoviy jarayonlar mohiyatini, olingan Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <p>-natijalarni qayta ishlash va tahlil qilishni; - neft va tabiiy gazni qayta ishlashning iqtisodiy muammolari va ularning oldini olish chora-tadbirlari;</p> <p>- neft va tabiiy gazni qayta ishlash korxonalarida hosil bo'ladigan turli xil chiqindilar va zaharli gazlar ta'sirida atmosfera, tuproq va suv havzalarining ifloslanishini zararsizlantirish usullari haqida tasavvurga ega bo'lishi;</p> <p>-neft va gazni qayta ishlash korxonalaridagi qurilmalar, dastgohlar va uskunalari qismlarini almashtirishni;</p> <p>-neft va gazni qayta ishlash asosida sifatli va barqaror mahsulotlar olish uchun zamonaviy qurilmalar va dastgohlarda ishlay olishni; ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</p> |
| | <p>VII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • laboratoriya mashg'ulotlari • ilmiy-tadqiqot elementlarini o'zida tutgan amaliy mashg'ulotlar; • interfaol keys-stadilar; • guruhlarda ishlash; • taqdimotlar qilish; • individual referatlar; <p>jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.</p> |
| | <p>VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish. Laboratoriya ishlarni bajarishdan oldin kollokviumlar topshirish, referatlar yozish va himoya qilish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni muvaffaqiyatli topshirish.</p> |
| | |

| |
|--|
| <p>Rektifikatsion kollona haqida ma'lumotlar. Kollonaning istish qismi. Kollona tarekalarining turlari.</p> <p>18-Mavzu. Kollonali uskunalarni sinflash.</p> <p>Tarekali kolonnalar, Nasadkali kolonnalar, kollonali uskunalarni hisoblash.</p> <p>19-Mavzu. Qattiq materiallarni sinflash.</p> <p>Mexanik usul bilan sinflash, Gidravlik sinflash va separatsiya, Qattiq materiallarni dozalash.</p> <p>20-Mavzu. Modda almashinish jarayonlari.</p> <p>Modda o'tkazish jarayoni, Molekulyar diffuziya, Konvektsiya va modda berish, Modda almashinish jarayonlarining o'xshashligi.</p> <p style="text-align: center;">V-MODUL</p> <p>21-Mavzu. Quritish jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash printsiplari.</p> <p>Quritish jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash printsiplari. Yuqori aktivlikkega bo'lgan adsorbentlar. Adsorbsiya jarayonida suyuq adsorbent reginratsiya qilinishi. Adsorbsiyaga teskari usullar bilan reginratsiya qilinishi.</p> <p>22-Mavzu. Kristallash jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash printsiplari.</p> <p>Kristallash jarayonlari qurilmalari, ularning ishlash printsiplari. Yuqori aktivlikkega bo'lgan adsorbentlar. Adsorbsiya jarayonida suyuq adsorbent reginratsiya qilinishi. Adsorbsiyaga teskari usullar bilan reginratsiya qilinishi.</p> <p>23-Mavzu. Neftkimyoviy jarayonlarning nazariy asoslari.</p> <p>Neftkimyoviy jarayonlarni sinflash. Kimyoviy reaksiyalar kinetikasi. Neftkimyoviy sintezlar va ularda qo'llaniladigan katalizatorlar.</p> <p>24-Mavzu. Kimyoviy reaktorlar.</p> <p>Reaktorlarning sinflanishi. Reaktorlarning tuzilishi. Reaktorlarni hisoblash tartibi.</p> <p>25-Mavzu. Neft va gazni qazib olish uskunalari.</p> <p>Neftni qazib olish uskunalari. Parrakli, sharoshkali va yaxlit olmosli burg'ulash qurilmalari.</p> <p style="text-align: center;">VI-MODUL</p> <p>26-Mavzu. Nasos kompressor quvurlari va ulardan foydalanish.</p> <p>Nasos kompressor quvurlarning tayyorlanishi, materiallari, gabarit o'lchamlari. Quvurning asosiy elementlari.</p> <p>27-Mavzu. Neftni qazib olishda favvora usulida ishlash uchun jihozlar.</p> <p>Favvora quduqlari jihozlari. Quduq usti jihozlari. Favvora armaturasining asosiy turlari, konstruksiyalari va standart bo'yicha parametrlari.</p> <p>28-Mavzu. Neftni qazib olishda gazlift usulida ishlash uchun jihozlar.</p> <p>Quduqlarni gazliftusulida ishlash jihozlari tarkibi. Gazlift klapanlarini ishlash printsiplari va konstruksiyalari. Gazlift jihozlarini ishlatishda texnika xavfsizlik qoidalari.</p> <p>29-Mavzu. Neftni tayyorlash qurilmalari va jihozlari.</p> |
|--|