

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

QARSHI MUHANDISLIK - IQTISODIYOT INSTITUTI

Texnologik mashinalar va jihozlar kafedrası

Ro'yxatga olindi:

№ 173

2022 yil 29 - 08



NEFT VA GAZ KONLARINING MASHINA VA JIHOZLARI
fanining

ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:
Ta'lim sohasi:
Ta'lim yo'nalishi:


300000- Ishlab chiqarish texnik soha
320000- Ishlab chiqarish texnologiyalari
5320300- Texnologik mashinalar va jihozlar
(Neft va gaz sanoati)

Fanning ishchi o'quv dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutida ishlab chiqilgan va O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirining 2022-yil 10-08 dagi 440-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan namunaviy fan dasturiga va ta'lim yo'nalishining o'quv rejasiga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

B.S.Kamolov - QarMI "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasi assistenti

Fanning ishchi o'quv dasturi "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasining 2022 yil 10-08 dagi 440-sonli, "Neft va gaz" fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil 10-08 dagi 440-sonli, institut Uslubiy Kengashining 2022 yil 10-08 dagi 440-sonli yig'ilishlarida ko'rib chiqilib tasdiqlangan.

O'quv - uslubiy boshqarma boshlig'i —  Sh.R.Turdiyev

Fakultet Uslubiy komissiya raisi  B.Yu.Nomozov

Kafedra mudiri  Z.U.Sunnatov

1. Akramov B.Sh., Hairov O.G. Neft va gaz mahsulotlarini yig'ish va tayyorlash. Darslik. -T.: Ilm-ziyo, 2003. -412 b.
2. Yuldashev T.R., Nurmatov J.T. Neft va gaz quduqlari jihozlarini montaji va ekspluatatsiyasi". Darslik. -T.: Voris, 2020. -467 b.
3. Akramov B.SH., Hairov O.G'. Konlarning mashina mexanizmlari. O'quv qo'llanma. -T.: O'qituvchi, 2004. -111 b.
4. Ивановский В.Н. Нефтегазопромысловое оборудование. Учебник для ВУЗов. -М.: ЦентрЛигНефтегаз, 2006. -720 с.
5. Покрепин Б.В. Разработка нефтяных и газовых месторождений. Учебное пособие. -М.: Недра, 2009. -156 с.
6. Коршак А.А., Шаммазов А.М., Основы нефтегазового дела. Учебник. 3-е изд. -Уфа, ООО «Дизайн Полиграф Сервис», 2005. -524 с.

Internet saytlari

1. <http://www.lex.uz>. O'zbekiston respublikasi qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi sayti.
2. <http://www.gov.uz>. O'zbekiston respublikasining hukumat portali.
3. www.bilim.uz - O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi sayti.
4. <http://www.dobi.org/uz>. Neft va gaz elektron kutubxonasi.
5. <http://ziyonet.uz>. Axborot ta'lim tarmog'i.
6. www.neft.peregotka.com.ru. Neft va gazni qayta ishlash elektron ma'lumotlari tarmog'i sayti.
7. <http://www.ngv.ru> Neft va gaz elektron ma'lumotlari sayti.

KIRISH

Ushbu dastur neft va gaz konlarini ishlatish va ulardan foydalanish davrida neft, gaz va kondensatni qazib olish jarayonlarida qo'llaniladigan mashina va jihozlarning o'ziga xos xususiyatlari, ularning turlari va ishlash prinsiplari, hamda ularni takomillashtirishning asosiy yo'nalishlari kabi masalalarni qamraydi. "Neft va gaz konlari mashina va jihozlari" fani 5320300 - "Texnologik mashinalar va jihozlar" talim yo'nalishi o'quv rejasining ixtisoslik fanlari blokiga tegishli bo'lib, neft va gaz quduqlaridan mahsulotlarni qazib olish va ularni kon sharoitida tayyorlashda qo'llaniladigan mashina va jihozlarni, neft va gaz quduqlaridan foydalanish davrida mashina va jihozlar turlarini tanlash va ularning uzoq muddat ishlashlarini ta'minlash maqsadida mustahkamlikga hisoblash ishlarini amalga oshirish ko'nikmalarini o'rgatadi.

Fanni o'rganish davomida talabalar tomonidan egallangan nazariy, amaliy va laboratoriya mashg'ulotlari hamda mustaqil ta'limlar bo'yicha o'zlashtirilgan bilimlarni qamraydi.

Respublikamizda iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish hamda bozor munosabatlarning rivojlanishida malakali mutaxassislarni tayyorlashga zaruriyat katta. Shuning uchun, "Neft va gaz konlarining va mashina va jihozlari" fanini o'rganish va chuqur egallash uchun zarur bo'lgan umumkasbiy bilimlarni, tarixiy ma'lumotlarni, asosiy vazifalarni, ta'lim standartida talab qilingan bilim, ko'nikma va malakalarni ta'minlashdir.

"Neft va gaz konlarining va shina va jihozlari" fani 5320300- "Texnologik mashinalar va jihozlar (neftgaz sanoati mashina va jihozlari)" bakalavriat ta'lim yo'nalishi o'quv rejasini bo'yicha umumkasbiy fanlar blokining asosiy o'rganiladigan fanlar qatoriga kiradi.

Fanning asosiy maqsadi bakalavr yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarni suv quduqlarini burg'itish, jihozlash va tugallash ishlarini tanishtiradi. "Neft va gaz konlarini ishlatish", "Gaz va gaz kondensat konlarini ishlatish", "Neft qazib olish texnika va texnologiyasi", "Neft va gaz ishi asoslari", "Neft va gaz mahsulotlarini yig'ish va tayyorlash" va "Konlarda ta'mirlash ishlarini olib borish" fanlari bilan chambarchas bog'langandir.

Neft va gaz sanoati barcha tarmoqlari yil sayin rivojlanib bormoqda va uning xalq xo'jaligidagi salmog'i ortib bormoqda. Ushbu sohaga tegishli sanoat korxonalarini zamonaviy asbob-uskuna va qurilmalar bilan jihozlangan bo'lib, ularda eng ilg'or texnologiyalar asosida o'z funksiyalarini bajaradigan mashinalar va jihozlar qo'llanilmoqda. Har qanday texnologik jarayonni amalga oshirish uchun zaruriy bo'lgan mashinalar va jihozlarni ishlab chiqarish sharoitida ishlarini amalga oshirish davomida bajarish ehtiyoji to'g'ri iladi.

Fanni o'rganish natijasida talabalar bilimlarining boyishi, sohada qo'llaniladigan barcha turdagi mashinalar va jihozlarni tayyorlash va kon jihozlarini ishlarini bajarishda, ularni tashkil etuvchi neft va gaz qazib olish va qo'llaniladigan jihozlarni o'rganishni imkonini beradi.

Shuningdek, talabalar fan bo'yicha neft va gaz konlarida qo'llaniladigan mashina va jihozlar, ularning turlari va funksiyalari, konni ishlatish usullariga bog'liq ravishda qo'llanilishi, tarmoqda fanining ahamiyati va roli haqida bilimlarni egallaydilar.

L. FANNING ASOSIY MAQSADI, VAZIFALARI VA TARKIBIY QISMLARI

1.1. Fanning asosiy maqsadi va vazifalari

Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarining neft va gaz konlarida neft va gazni qazib olish va ularni tayyorlash jarayonlarida qo'llaniladigan zamonaviy mashina va jihozlar to'g'risidagi zaruriy bilimlarni, neft va gaz quduqlaridan samarali foydalanishda mashina va jihozlarning maqbul turlarini va ishlash rejimlarini tanlash hamda hisoblash ko'nikmalarini egallashlari kabilar hisoblanadi.

Fanni o'rganishning vazifalari – talabalarda neft va gaz konlari mashina va jihozlaridan foydalanish va ularni takomillashtirish, mashina va jihozlarning yangi turlarini yaratishda ularning mustaqil ravishda ishlay olish qobiliyati va ko'nikmalarini rivojlantirish.

Fan bo'yicha talabalarining bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar qo'yiladi. *Talaba:*

- Neft va gaz konlarida qo'llaniladigan mashina va jihozlar, ularning turlari va funksiyalari, konni ishlatish usullariga bog'liq ravishda qo'llanilishi, tarmoqda faning ahamiyati va roli haqida tasavvurga ega bo'lishi;

- Neft va gaz konlari mashina va jihozlariga texnologik talablar;

- Neft va gaz konlari mashina va jihozlarini, ularning o'ziga xos xususiyatlarini va ularni takomillashtirishning asosiy yo'nalishlari;

- Neft va gazni quduqdan chiqazib olish qurilmalari tizimlari va ularning ishlash prinsiplarini haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;

- Neft, gaz va kondensatni qazib olish uchun jihozlarning turlarini va konstruktsiyalarini;

- Qatlam bosimini saqlash maqsadida suv haydash jarayonidagi mashina va agregatlarni;

- Neft va gaz konlarini ishlatishda qo'llaniladigan zamonaviy mashina va jihozlarni *bilishi va ulardan foydalana olishi*;

- Neft va gaz konlari mashinalarining kinematik, yuklanishli, mustahkamlik va boshqa muhandislik-texnikaviy hisoblarini nazariy jihatdan bajarish;

- Mavjud va loyihalandirilgan mashina va qurilmalarning konstruktsiyalarini va texnik-iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish;

- Turli tabiiy iqlim va tog'-geologik sharoitlarda neft va gaz konlari mashina va jihozlaridan samarali foydalanish;

- Mashina va jihozlarning maqbul ishlash rejimlarini hisoblash va ulardan samarali foydalanishni tashkil etish;

- Texnik va tashkiliy yechimlarni tanlash va uni asoslash uchun zaruriy ma'lumotlarni tayyorlash;

- Quduqlardan neft va gaz qazib olish uchun yangi texnika va texnologiyalarni qo'llash *ko'nikmalariga yega bo'lishi kerak*

IV. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlari hamda axborot manbaalari

O'zbekiston Respublikasi qonunlari

1. O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. –T.: O'zbekiston, 2017. –46 b.
2. O'zbekiston Respublikasining qonuni "Ta'lim to'g'risida", Qonunchilik palatasi tomonidan 2020 yil 19 mayda qabul qilingan Senat tomonidan 2020 yil 7 avgustda ma'qullangan (Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 24.09.2020 y., 03/20/637/1313-son; Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 21.04.2021 y., 03/21/683/0375-son) Toshkent sh., 2020 yil 23-sentyabr, O'RQ-637-son
3. O'zbekiston Respublikasi qonuni «Fuqaro muhofazasi to'g'risida», 2000 yil 26-may.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti asarlari

4. Sh.M.Mirziyoyev. Buyuk kelajagimizni mard va oliyanob xalqimiz bilan birga quramiz. –T.: O'zbekiston, 2017. –484 b.
5. Sh.M.Mirziyoyev. Erkin va farovon demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. –T.: O'zbekiston, 2017. –30 b.
6. Sh.M.Mirziyoyev. Qonun ustuvorligi va inson manfaatlarini ta'minlash-yurt taraqqiyoti va xalq farovonligining garovi. –T.: O'zbekiston, 2017.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari va Vazirlar Mahkamasi qarorlari

7. "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohalarini va tarmoqlarning ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori, Toshkent, 2017 yil, 30(790)-son.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Oliy ta'lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-2909-sonli qarori, Toshkent, 2017 yil, 20-aprel.
9. "Ta'lim va tibbiyot muassasalarini moliyalashtirish mexanizmini hamda davlat moliyaviy nazorati tizimini yanada takomillashtirish to'g'risida", Toshkent, 2017 yil, 4- sentyabr.

Asosiy adabiyotlar

1. Akramov B.Sh., To'rayev B.M. Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari. O'quv qo'llanma. –T.: 2008. –462 b.
2. Yuldashev T.R., Eshkabilov X.Q. Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari. O'quv qo'llanma. Qarshi, Qashqadaryo ko'zgusi OAV nashriyoti, 2015. –327 b.
3. Yuldashev T.R., Eshkabilov X.Q., Nurmatov J.T., Xolbazarov I.R. Neft va gaz konlari asoslari. Darslik. –T.: Voris, 2021. –458 b.
4. Akramov B.Sh., Umedov Sh. X. Neft va gaz qazib olish bo'yicha ma'lumotnoma. –T.: Fan va texnologiya, 2010. –368 b.

II. ORALIJO NAZORAT - ON

Analiy, laboratoriya 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'zaki, test, yozma) dan baholanadilar. Bunda, nazariy qism bo'yicha:

Oraliq nazorat (ON) test bo'lsa: Umumiy savollarga nisbatan to'g'ri javoblar aniqlanadi va to'g'ri javoblar soniga nisbatan baholanadi.
ON og'zaki yoki yozma bo'lsa:

	Talaba ON savollariga to'liq va aniq javob bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrissa; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	5
	Talaba ON savollariga deyarli to'liq javob bersa; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	4
O'tilgan mavzular bo'yicha	Talaba ON savollariga qisman javob bersa; bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	3
1.3. fanning nazariy qisminan nazorat (og'zaki, test, yozma)	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 bermassa, nazoratga qatnashmasa, amaliy mashg'ulotlaridan va mustaqil ish topshiriqlaridan ijobiy baholanmagan (0 yoki 1 olgan) bo'lsa	0-1

III. YAKUNIY NAZORAT - YaN

YAN GA ON DAN IJOBIY BAHOLANGAN TALABALAR KIRITILADI
YAN test bo'lsa: Umumiy savollarga nisbatan to'g'ri javoblar aniqlanadi va to'g'ri javoblar soniga nisbatan baholanadi

	YAN og'zaki yoki yozma bo'lsa:	
	Talaba YAN topshirig'ini mustaqil nazariy bilimlarini qo'llab to'yayotgan va tushintirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrissa; mutaqil mushohada yuritsa; bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; 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; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	4
2.1.	Talaba YAN topshirig'ini oqituvchi yordamida bajarsa, tushintirib bersa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; ifodalay olsa;	3
	Talaba YAN topshirig'ini manbalardan to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib bajarsa, mutaqil tushintirib bersa; fanning mohiyatini tushinmasa; fan dasturini o'zlashtirmasa;	2
	Talaba ON dan ijobiy baholanmagan bo'lsa, mashg'ulotlarga qatnashmagan bo'lsa, YAN topshirig'ini bajarmasa va topshirmasa	0-1

1.2. Fanning asosiy bo'limlari va ularda o'rganiladigan muammolar

Fanning asosiy bo'limlari va ularda o'rganiladigan muammolar quyidagilardan iborat.

Neft va gaz qazib olish uchun mashinalar va jihozlar. Fanning maqsadi va vazifalari. Neft va gaz qazib olish mashina va jihozlar takomillashuvi tarixi, hozirgi holati. Neft va gaz qazib olish texnologiyalari va jihozlarining o'zaro bog'langanligi. Mashina va jihozlar kompleks funksional sxemasi. Axamiyatiga ko'ra jihozlarning tasnifi. Kon jihozlari ishlash sharoitlari. Jihozlarning blok-komplekt tayyorlanishi.

Quduqlarning turlari. Neft, gaz, haydovchi va texnologik quduqlar. Ulardan foydalanish sharoitlari. Burg'ilab tugatilgan quduq stvoli jihozlari. Quduq konstruksiyasi, uning elementlari va ularning foydalaniladigan jihozlarni tanlashga ta'siri. O'rnatilgan kolonnalar va ularning elementlarining ahamiyati va tavsifnomalari. Kolonnalar kallagi va ularni tanlash. Neftgaz va haydovchi quduqlar kolonnalar kallagi.

Nasos kompressor quvurlarining qo'llanilishi. Nasos kompressor quvurlari (NKQ) va ularning qo'llanilishi. Favvora va gazlift ko'targichlarning nasos kompressor quvurlari. Mustahkamlash va burg'ilash quvurlari. Neft konlari kommunikatsiyalari uchun quvurlar. Nasos kompressor quvurlardan foydalanish shartlari. Turli sharoitlarda NKQlarni tanlash va foydalanishda hisoblashlar.

Nasos kompressor quvurlarining qo'llanilishi. Murakkab quduqlar uchun NKQlar. Qoplamali NKQlarni tanlashning o'ziga xos xususiyatlari. Quduqda NKQga tushadigan yuklanishlarni hisoblash va egitgan quvurlar hisobining jihatlari. Quduq ichki jihozlari. Quduqda qo'llaniladigan zichlagichlar, ularning vazifalari va tasnifi. Klapanlar va boshqa turdagi quduq ichki jihozlari, ularni tanlash va rostlash ishlari.

Neft va gaz qazib olishda o'lchash qurilmalaridan foydalanish. Ishlatish quduqlarida qo'llaniladigan o'lchash qurilmalari. Prinsipial konstruktiv o'lchash qurilmalari. O'lchash vositalari va tizimlari. Harorat va bosimni o'lchash asboblari. Moddalar sarfini va miqdorini o'lchash. Sath o'lchash asboblari. Moddalar tarkibi va fizik hossalarni aniqlash uchun vositalar. O'lchash natijalariga ishlov berishning tamoyillari.

Quduqlarni ishlatish jihozlari. Ishlatish quduqlarining yer usti jihozlari. Quduqning stvol va filtrli qismning jihozlari. Gaz suyuqlik aralashmasini quduqdan ko'tarish asoslari. Ochiq favvoralarni oldini olishda qo'llaniladigan quduqning jihozi.

Quduqlarni favvora usulida ishlatish uchun jihozlar. Favvora quduqlari jihozlari. Quduq usti jihozlari. Favvora armaturasining asosiy turlari, konstruksiyalari va standart bo'yicha parametrlari. Favvora armaturasi elementlari, ularning vazifalari, tanlash va foydalanishda hisoblashlar.

Ishlatish va haydovchi quduqlarning quduqlarning jihozlari. Ishlatish va haydovchi quduqlarni bir vaqtda va alohida foydalanish uchun jihozlar. Favvora armaturasini o'rnatish va unga xizmat ko'rsatish ishlari, monifoldlar, ishlash sharoiti, tasnifi, prinsipial sxemalari va konstruksiyalari. Ochiq favvora bo'lishini oldini olishda qo'llaniladigan otqinga qarshi komplekslar.

Quduqlar jihozlarining asosiy elementlari. Zapor va rostlovchi qurilmalar, ularning prinsipial sxemalari va konstruksiyalari. Flanetsli birlikmalar. Qulflash va rostlovchi moslamalarini va flanetsli birlikmalarni hisoblashlar.

Quduqlarni gazlift usulida ishlatish uchun jihozlar. Quduqlarni gazlift usulida ishlatish. Quduq yer osti va yer usti jihozlarining joylashuvi prinsipial sxemasi. Kompressorlarning asosiy turlari va parametrlari. Ishga tushiruvchi va ishchi klapanlarni o'rnatish va ajratib oish uchun zamonaviy jihozlar. Gazlift klapanlari ishlash prinsiplari va konstruksiyalari. Quduq kameralari. Gazlift jihozlarini ishlatishda texnika havfsizligi qoidalari.

Kompressorlar. Kompressorlar klassifikatsiyasi. Qo'zg'almas va ko'chma kompressor agregatlarini joylashtirish va o'rnatish. Kon kompressor stansiyalari texnologik sxemalari. Porshenli, gazomotokompressorlar, erkin porshenli dizel-kompressorlar, markazdan qochma, vintli kompressorlar. Konstruksiyalari, ishlash prinsipi, asosiy texnik ko'rsatkichlari va qo'llanilishi sohalari.

Neft quduqlarini ishlatishda qo'llaniladigan nasoslarning jihozlari. Neft quduqlarini shtangali chuqurlik nasoslari yordamida ishlatish. Shtangali chuqurlik nasosli qurilma, uning tarkibi va prinsipial sxemasi. Uning jihatlari va ko'rsatkichlari. Quduq nasoslari tasnifi, sxemalari va konstruktiv jihatlar. Tebratma dastgoh. Balansirli, balansirsiz, qo'shma va zarjirli tebratma dastgohlar.

Shtangali chuqurlik nasoslar va ularning qo'llanilishi. Shtangali chuqurlik nasoslar standartlar bo'yicha tasniflari. Turlari va ish samaradorliklari. Shtangali nasoslar asosiy uzellari va detallari, ularning konstruksiyalari, tayyorlash uchun materiallar. Ikki qatlamdan neft qazib olish uchun shtangali nasoslar, ularning turlari va konstruksiyalari. Nasoslarning uzatishi, uzatish tushunchasi, uzatishga ta'sir etuvchi omillar va uzatish koefitsiyentini oshirish yo'llari.

Shtangali chuqurlik nasoslar elementlari. Saqlash klapanlarining vazifalari va turlari. Porshenli nasoslar. Nasos shtangalari va nasos kompressor quvurlari. Nasos shtangalari vazifasi, konstruksiyasi va o'lchamlari. Shtanga va muftalarning standart bo'yicha shartli belgilanishlari. Shtangalarning markalanishi, ishlash sharoitlari. Shtangalardagi asosiy yeyilish va shikastlanishlar. Shtangalarni tashish, saqlash va ulardan foydalanish, ularning uzoq muddat ishlashini ta'minlash usullari. Shtangalardan foydalanish qoidalari.

Nasos kompressor quvurlari. Nasos kompressor quvurlari vazifasi, turlari va o'lchamlari. Kkonstruksiyalari, ularni tayyorlash uchun materiallar va mustahkamlik guruhlari. NKQ rezbalari to'g'risida asosiy ma'lumotlar. Quvur va

				Talaba laboratoriya topshiriqlarini manbalardan to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib bajarsa, tushintirib beraolmasa; fan dasturini o'zlashtirmasa va mohiyatini tushinmasa; fan bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa Talaba amaliy mashg'ulot topshiriqlarini bajarmasa, topshirmasa, mashg'ulotlarga to'liq qatnashmagan bo'lsa, nazoratga kelmasa	2
				Talaba kurs ishini (loyihasi) ni yozuv tushuntiruv va chizma grafik qismini quyidagi talab asosida bajarsa: kurs ishi (loyihasi) berilgan jarayon, texnologiya va jihoz to'liq yoritilgan bo'lsa va tushuntirib bersa; xisob qismi berilgan mavzuda berilgan boshlang'ich shartlar asosida xisoblangan bo'lsa va xisoblash ketma ketligini tushuntirib bersa; chizma hisoblangan qiymatlar bo'yicha masshtab asosida chizilgan bo'lsa	5
				Talaba kurs ishi (loyihasi) ni yozuv tushuntiruv va chizma grafik qismini quyidagi talab asosida bajarsa: kurs ishi (loyihasi) berilgan jarayon, texnologiya va jihoz yoritilgan bo'lsa va tushuntirib bersa; xisob qismi berilgan mavzuda berilgan boshlang'ich shartlar asosida xisoblangan bo'lsa va hisoblash ketma ketligini tushuntirib bersa	4
				Talaba kurs ishi (loyihasi) ni yozuv tushuntiruv va chizma grafik qismini quyidagi talab asosida bajarsa: kurs ishi (loyihasi) berilgan jarayon, texnologiya va jihoz to'liq yoritilgan bo'lsa va tushuntirib bersa	3
				Talaba kurs ishi (loyihasi) ni manbalardan to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib bajarsa, tushintirib beraolmasa; kurs ishi (loyihasi) ni mohiyatini tushinmasa; kurs ishi (loyihasi) bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa	2
				Talaba kurs ishini bajarmasa va topshirmasa	0-1
				Talaba mustaqil ish topshiriqlarini mustaqil nazariy bilimlarni qo'llab to'liq bajarsa va tushintirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrinsa; mutaqil mushohada yuritssa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini 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; mutaqil mushohada yuritssa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	4
			5	Talaba mustaqil ish topshiriqlarini o'qituvchi yordamida bajarsa, tushintirib bersa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; aytib bersa; fan bo'yicha tasavvuru 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 bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa	2
				Talab mustaqil ishlarni bajarmasa va topshirmasa	0-1
1.3	Kurs ish topshiriqlarini bajarish va topshirishi				
1.4	Mustaqil ish topshiriqlarini bajarish va topshirishi				

III. FAN BO'YICHA TALABALAR BILIMINI NAZORAT QILISH

Talabalar bilimini nazorat qilish Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirligi tomonidan tavsiya etilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risida" gi Nizom (Nizom O'z.R. OO'MTVning 2018 yil 26 sentabrdagi 3069-son buyrug'i bilan tasdiqlangan) asosida bosqichma-bosqich amalga oshiriladi.

Ushbu Nizomga muvofiq fan bo'yicha o'quv semestri davomida uch turdagi, ya'ni joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

Talabalar bilimini reyting tizimi asosida baholash mezonlari

№	Nazorat turi	Maksimal baho	Baholash mezonlari		Baho
			4	5	
I. Joriy nazorat - JN					
1.1	Amaliy mashg'ulotlaridagi faolligi		Talaba amaliy mashg'ulot topshiriqlarini mustaqil nazariy bilimlarini qo'llab to'liq bajarisa va tushintirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrinsa; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilisa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	5	5
			Talaba amaliy mashg'ulot topshiriqlarini mustaqil manbalardan foydalanib bajarisa va tushintirib bersa; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilisa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	4	
1.1			Talaba amaliy mashg'ulot topshiriqlarini o'qituvchi yordamida bajarisa, tushintirib bersa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilisa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	3	3
			Talaba amaliy mashg'ulotlaridagi faolligi	2	
1.1			Talaba amaliy mashg'ulot topshiriqlarini bajarimasa, topshirmasa, mashg'ulotlarga to'liq qatnashmagan bo'lsa, nazoratga kelmasa	0-1	0-1
			Talaba laboratoriya mashg'ulot topshiriqlarini mustaqil to'liq bajarisa va tushintirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrinsa; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; ishning mohiyatini tushunsa; bilisa; ifodalay olsa; aytib bersa; ish bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	5	
1.2	Laboratoriya mashg'ulotlaridagi faolligi		Talaba laboratoriya mashg'ulotlarini mustaqil manbalardan foydalanib bajarisa va tushintirib bersa; mutaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay bersa; ishning mohiyatini tushunsa; ifodalay olsa; aytib bersa; bajarilgan ishlar bo'yicha tasavvur bo'lsa	4	4
			Talaba laboratoriya mashg'ulotlari topshiriqlarini o'qituvchi yordamida bajarisa, tushintirib bersa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilisa; ifodalay olsa; aytib bersa; bajarilgan ishlar bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	3	

muftalarning markalanishi. Quduqda quvurning ishlash sharoitlari. Kolonmani hisoblash va tanlash. Quvurga qo'yilgan texnik talablar.

Quduq shtangali nasoslari yuritmalari. Quduq shtangali nasoslari yuritmalari. Balansirli tebratma dastgoxlar. Standartlarga ko'ra shartli belgilanishlari va texnik parametrlari. Balansirli yuritma konstruksiyasi va uning uzellari. Shtangani osish nuqtasida balansir kallagiga ta'sir etuvchi yuklanishlar. Tebratma dastgoxni turg'unlashtirish va uning hisobi.

Shtangaga ta'sir etuvchi kuchlanishlar va ularni aniqlash. Tangensial kuchlanishlar, yuritma quvvatini aniqlash. Shtangali nasos qurilma FIK va uni oshirish yo'llari. Balansiriz tebratma dastgox turlari va konstruksiyalari. Gidravlik yuritmalari. Yuritmani va uning ishlash rejimini tanlash. Tebratma dastgoxni o'rnatish, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini tashkil etish. Shtangali vintli nasoslar yuritmalari.

Elektr markazdan qochma nasosli qurilmalar. Quduqlarni elektr markazdan qochma nasosli qurilmalar yordamida ishlatish jihozlari. EMQN prinsipial sxemasi, jamlamalari va ishlash prinsipi. Gidrohimoyaning vazifasi va konstruksiyasi. KABELLARNING konstruksiyalari va parametrlari. Qurilmani quduqqa o'rnatish, ko'tarib-tushirish operatsiyalari.

Shtangasiz nasosli qurilmalar. Vintli, gidroporsheni va diafragmalı nasosli qurilmalar. Jihozlar joylashuvi prinsipial sxemasi, ishlash prinsipi va konstruksiyalari. Qo'llaniladigan dvigatellar konstruksiyalari, ishlash prinsiplari. Qurilma texnik parametrlar va qo'llanilishi.

Bir necha qatlarni bir quduq orqali bir vaqtda alohida ishlatish. Ikki va undan ko'p qatlarni bir quduq orqali ishlatish jihozlari. Bir vaqtda alohida ishlatish usullari. Bir vaqtda alohida ishlatish jihozlari sxemasi. Favvora-favvora va favvora-mexanizatsiya usuli sxemalari. Elektr nasos va gidroporsheni nasos orqali neftni alohida qazib olish. Bir vaqtda alohida suvni haydash jihozlari sxemalari. Quduqlarni alohida ishlatish jihozlari va uning hisoblari.

Qatlarni gidravlik yorish jihozlari. Qatlarni gidravlik yorish texnikalari. Qatlarni gidravlik yorishni olib borishda jihozlarni tanlash. Mahsuldor qatlarni quduq tubi zonasida yoriqli yuksilantirish usulini qo'llash. Qatlarni yoriqli yuksilantirishda qo'llaniladigan jihozlar. Texnologik parametrlarni hisoblash.

Neft va gaz qatlamlariga ta'sir etishda qo'llaniladigan jihozlar. Suv bostirish ta'minoti tizimi. Suv oluvchi inshootlar. Suv tozalash stansiyalari. Qatlarni suv haydash jihozlari sxemasi. Haydovchi quduqlar. Nasos stansiyalari va ularning jihozlari.

Quduqlarda tadqiqot olib borish jihozlari. Konlarda tadqiqot olib borish uchun qurilmalar. Distansion va mahalliy o'lchash asboblari jamlamasi. Nazorat-o'lchov asboblari tasnifi. Prujinali va chuqurlik manometrlari. Bimetal va suyuqlik termometrlari. O'zgaruvchan farqli va taxometrik sarf o'lchagichlar.

Difmanometrilar. Namuna tolgichlar. Geofizik va gidrodinamik tadqiqotlar olib borishda qo'llaniladigan jihozlar.

Quduqda ta'mir ishlarini bajarish uchun jihozlar. Quduqlarni ta'mirlash turlari va ta'mirlashda qo'llaniladigan jihozlar. Ularning tasnifi. Ko'targichlar, ularning konstruksiyasi va kinematik sxemalari. Tal tizimi. Minoralar va macthalar. Ularning turlari. Ta'sir etuvchi yuklanishlar va ularning hisobi. Qo'llaniladigan agregatlar, konstruksiyalari va ularni tanlash.

Quduq ta'mirlash uchun agregatlar. Avtomatik kalitlar konstruksiyalari va ularni tanlash. Vertlyuglar, nasoslar, rotorlar va ularning konstruksiyalari. Quduqdagi mushkulotlarni bartaraf etish asboblari. Maxsus burg'illar. Uzun kabelarni quduqdan tortib olish. Tutuvchi asboblilar. Metall buyumlarni quduqdan chiqazib olish uchun jihozlar va asboblilar.

Mahsuldor qatlama ta'sir etishda qo'llaniladigan jihozlar. Qatlama va quduq zaboy oldi zonasig'i ta'sir etish usullari. Jihozlar turlari va ularning tasnifi. Qatlamlarga suv bilan ta'sir qilish jihozlar. Suv tozalash jihozlar. Qatlamlarni bug'-issiqlik ishlov berish jihozlar. Nasos va qum aralashtirish agregatlar, parametrlari, yuritmalari, uzellari konstruksiyalari.

Quduq zaboyini kislota bilan ishlov berish jihozlar. Kislotalarni bosim ostida haydash uchun sistemalar agregatlar va ularni kon bo'ylab harakatlantirish mashinalari. Kislota nasoslari konstruksiyalari va parametrlari. Quduq zaboyini yuvish uchun jihozlar. Qatlam zaboyini ishlov berishda hisoblashlar.

Nefni kon sharolitida yig'ish va tayyorlash uchun jihozlar. Blokli avtomatlashgan o'lchash qurilmalari. Neftgaz separatorlari va ularning normal qatori. Quduq mahsulotni yig'ish tizimi umumiy sxemasi. Qo'zg'aluvchan o'lchash qurilmalari.

Neft va gazni birgalikda tayyorlash uchun jihozlar. Neft va gazni birgalikda tayyorlash uchun jihozlar. Elektr tuzsizlantirish qurilmasi. Turg'unlashtirish qurilmalari. Separatsion blokli qurilma. Suvni dastlab ajratish qurilmalari. Suyuqliklarni konlararo haydash va gazni siqib haydash jihozlar. Neftdan suvni ajratib olish qurilmalari va ularning turlari. Neft tayyorlash tizimi va neft tayyorlash qurilmalari.

Rezervuarlar saroyi jihozlari. Texnologik va tovar rezervuarlarda neft tindirish. Neft tindirgichlar. Neft saqlash idishlari. Rezervuarlar va ularning turlari.

Neft va gazni yig'ish va uzatish jihozlari. Nefni yig'ish tashish va tayyorlash tizimi. Gaz va gaz kondensatni yig'ish va tayyorlash. Quduq mahsulotlarini o'z oqimi tizimi bo'yicha yig'ish. Yuqori bosimli yig'ish tizimi.

Neft, gaz va kondensatni tayyorlash va tashish uchun jihozlar. Bosim ostida ishlaydigan idishlar. Asosiy talablar, materiallari va mustahkamlik zahiralari. Bosim ostida ishlaydigan idishlar ishlov sharoitini hisobga olish. Bosim ostida ishlaydigan idishlar va issiqlik almashinish apparatlari hisobi. Idishlar tubi, qopqog'i va o'tish diametrlari konstruksiyalari va hisobi.

2.4. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'limning maqsadi - talabalar o'qituvchi rahbarligida o'quv jarayonida olgan bilim va ko'nikmalarini darsliklar, o'quv qo'llamalar, o'quv-uslubiy majmualar, internet ma'lumotlari, o'quv-vizual va multimedia materiallari yordamida mustahkamlaydilar.

1. Neft va gaz qazib chiqarish korxonalarini asosiy mashina va jihozlari. Asosiy va yordamchi jihozlar.

2. Neft va gazning tarkibi va fizik hossalarni aniqlash uchun asboblilar. Ulardan o'lchash ishlarida foydalanish.

3. Favvora armaturasining asosiy turlari, konstruksiyalari va standart bo'yicha parametrlari.

4. Ochiq favvora bo'lishini oldini olishda qo'llaniladigan otqinga qarshi komplekslar.

5. Balansirli, balansirsiz, qo'shima va zanjirli tebratma dastgoxlar.

6. Sitangalarni tashish, saqlash va ulardan foydalanish, ularning uzoq muddat ishlashini ta'minlash usullari.

7. Pakerlar, ularning ahamiyati va qo'llanilishi.

8. Shtanga va muftalarning standart bo'yicha shartli belgilanishlari.

9. Gazlift klapanlari bilan jihozlangan quduqlar elementlari.

10. Texnologik va tovar rezervuarlarda neft tindirish. Tovar mahsulot tayyorlash jarayoni.

11. Sovutish qurilmalari va ularni tanlashning o'ziga xos xususiyatlari. Sovituvchi muhitlar.

12. Vintli, gidroporshenli va diafragmalni nasosli qurilmalar.

13. Quduq ta'mirlash uchun agregatlar turlari va ularni tanlash.

14. Qatlamlarga suv bilan ta'sir qilish va qo'llaniladigan jihozlar.

15. Blokli avtomatlashgan o'lchash qurilmalari.

16. Neft va gazni birgalikda tayyorlash uchun jihozlar.

17. Rezervuarlar va ularning turlari.

18. Bosim ostida ishlaydigan idishlar ishlov sharoitlari.

19. Qatlamlarga kislotali ishlov berishda qo'llaniladigan jihozlar.

20. Neft va gaz quduqlarini gidrodinamik tadqiqot qilish uskunalari.

Talabalarning mustaqil ta'limi amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik, mustaqil ta'lim bo'yicha mavzularni o'zlashtirishlari kuabilarni nazarda tutadi. Mustaqil ishlar nazorati hamda uning bajarilishi va rasmiylashtirishlar bo'yicha o'qituvchining yordami maslahatlar shaklida olib boriladi.

2.5. Dasturning informatсион-ustlubiy ta'minoti

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

- fanning bo'limlariga tegishli ma'ruza darslarida zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida prezentatsion va elektron-didaktik texnologiyalaridan;

- jarayonga amal qilish qonuniyatlarini mavzularda o'tkaziladigan amaliy mashg'ulotlarda aqliy hujum, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalaridan;

- mashg'ulotlarda kichik guruhlar musobaqalari, guruhli fikrlash pedagogik texnologiyalarini qo'llash nazarda tutiladi.

16	Konlarda tadqiqot olib borishda hisoblashlar.	2
17	Tebratma dastgohni muvozanatlashtirishni aniqlash.	2
18	Shtangani osish nuqtasida balansir kallagiga ta'sir etuvchi yuklanishlarni hisoblashga doir misollar.	2
19	Elektr markazdan qochma nasosli qurilmaning jamlamali va ishlash prinsiplarini o'rganish.	2
20	Bir quduq orqali bir nechta gorizontlarni ishlatish jihozlarning qo'llanilishi va uning hisobiga doir misollar.	2
21	Monometrlar, termometrlar va sarf o'lchagichlarning tuzilishi va ishlash prinsiplarini o'rganish.	2
22	Quduqni ta'mirlashda ko'targich hisobi va uning turini tanlash.	2
23	Quduq ta'mirlash uchun agregatlarning turlari, konstruksiyalarini o'rganish va ularni tanlash hisoblari.	2
24	Mahsuldor qatlamga ta'sir etish jarayonlarini amalga oshirish uchun jihozlarning qo'llanilishiga doir misol va masalalar.	2
25	Qatlarni gidravlik yoritish hisobi.	2
26	Quduq tubiga xlorid kislotali ishlov berishda jihozlarning hisobi.	2
27	Quvur uzatmalarini mexanik mustahkamlikka hisoblash.	2
28	Neftgaz separatorlarini hisoblashga doir misollar.	2
29	Gaz separatorlarini mustahkamlikka hisoblash.	2
30	Po'lat rezervuarlarning tuzilishi, montaji va ulardan foydalanish.	2
VIII semestr bo'yicha jami		36
Jami:		60

2.3. "Neft va gaz konlarining va mashina va jihozlari" fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlarining kalendari rejasi.

T/r	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	Ajratilgan soat
VII semestr		
1.	Favvora armaturasi birikmalari va ularga ta'sir etuvchi kuchlanishlarni hisoblash.	2
2.	Nasos kompressor quvuri va uni tanlash. Shutster diametrini aniqlash.	2
3.	Favvoraga qarshi jihozlarning va ularni tashkil etuvchi elementlarni o'rganish.	2
4.	Shtangali chuqurlik nasoslari yer usti va yer osti jihozlarni o'rganish.	2
5.	Quduqdagi dinamik sahni exolot yordamida aniqlash.	2
6.	Neftgaz separatorlari konstruksiyalari va ularni kon sharoitida tanlash.	2
Jami:		12

Gaz haroratini pasaytirish uchun jihozlarning va ularning tuzilishi. Jihozlarni tanlash uslubiyoti. Sovutish qurilmalari va ularni tanlashning o'ziga xos xususiyatlari. Gaz va kondensatni tashishga tayyorlash uchun jihozlarning va kondensatni tayyorlash qurilmasi va uning jihozlari.

Gazni past haroratli quritish. Past haroratli separatsiyalash va absorbsiyalash tipik texnologik sxemalari. Texnologik qurilmalarning asosiy elementlari, separatorlar, adsorberlar, drossellar. Ularning tuzilishi va ishlash prinsiplari.

Kon qurilmalari va jihozlari. Siqov kompressor stansiyalari, sovutuvchi jihozlarning, issiqlik almashinish apparatlari, turbodetanderlar, ajratgichlar.

Tabiiy gazni quritishda adsorbentlar regeneratsiyasi. Gazni quritish uchun va gidratlar hosil bo'lishiga qarshi adsorbentlarni regeneratsiyalash qurilmalari, jihozlarning tuzilishi va ularni hisoblash uslubiyoti.

Gazni quritish uchun va tozalash uchun jihozlarning adsorbentlar. Adsorbentlar. Ularning vazifalari va ishlash prinsiplari. Ularga texnik xizmat ko'rsatish va vat a'mirlash ishlari. Adsorbentlarni regeneratsiyalash qurilmalari, jihozlarning tuzilishi va ularni hisoblash uslubiyoti.

Mahsulotlarni tashish tizimi. Gaz va kondensatni tashish va uzatish uchun quvurlar. Quvurlarni o'rnatish va ulardan foydalanishda hisoblashlar. Quvurlar moslamalar va ularning hisobi.

1.3. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.

Amaliy mashg'ulotlar talabalarda neft va gaz qazib olish uchun mashinalar va jihozlarning texnologiyasi asoslarining tarkibiy qismlari bo'yicha uning strukturaviy elementlarini bilish, bularga tegishli hisob-kitob qilish, misol va masalalar echish kabilardan amaliy ko'nikmalar hosil qiladi.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- Neft va gaz konlari mashina va jihozlari tasnifi va ishlash sharoitlarini o'rganish.
- Quduq konstruksiyasi va uning elementlarini o'rganish.
- Shlatish quduqlarida qo'llaniladigan jihozlarning va ularning elementlarini o'rganish.
- Neft va gaz konlari quvur transport tizimini o'rganish.
- Favvora quduqlarini jihozlarni hisoblash.
- Kompressor ko'targichning hisobi.
- Burg'ilash va mustahkamlash quvurlari va ularning hisobi.
- Nasos kompressor quvurlari va ularning hisobi.
- Nasos kompressor quvurlari tizimining nasoslarini hisoblash va tanlash.
- Turli sharoit uchun nasos kompressor quvurlarini tanlash va foydalanishga doir hisoblashlar.
- Quvurlar va rostlovchi moslamalarini hisoblashga doir misol va masalalar.
- Flanetsli birikmalarni hisoblash.

30.	Neft, gaz va kondensatni tayyorlash va tashish uchun jihozlar	2
31.	Gaz haroratini pasaytirish uchun jihozlar va ularning tuzilishi	2
32.	Gazni past haroratli quritish	2
33.	Kon qurilmalari va jihozlari	2
34.	Tabiiy gazni quritishda absorberlar regeneratsiyasi	2
35.	Gazni quritish uchun va tozalash uchun jihozlar	2
36.	Mahsulotlarni tashish tizimi.	2
VIII semestr jami		36
Jami		72

2.2. "Neft va gaz konlarining va mashina va jihozlari" fani bo'yicha amaliyot mashg'ulotlarining kalendar rejası

T/r	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	Ajratilgan soat
VII semestr		
1.	Neft va gaz konlari mashina va jihozlari tasnifi va ishlash sharoitlarini o'rganish.	2
2.	Quduq konstruksiyasi va uning elementlarini o'rganish.	2
3.	Ishlatish quduqlarida qo'llaniladigan jihozlar va ularning elementlarini o'rganish.	2
4.	Neft va gaz konlari quvur transport tizimini o'rganish.	2
5.	Favvora quduqlarini jihozlarni hisoblash.	2
6.	Kompressor ko'targichning hisobi.	2
7.	Burg'ilash va mustahkamlash quvurlari va ularning hisobi.	2
8.	Nasos kompressor quvurlari va ularning hisobi.	2
9.	Nasos kompressor quvurlari tizimasini hisoblash va tanlash.	2
10.	Turli sharoit uchun nasos kompressor quvurlarini tanlash va foydalanishga doir hisoblashlar.	2
11.	Qulflash va rostlovchi moslamalarini hisoblashga doir misol va masalalar.	2
12.	Flanetsli birikmalarni hisoblash. Gazlift klapanlari ishlash prinsiplari va konstruksiyalarini o'rganish.	2
VII semestr bo'yicha jami		
24		
VIII semestr		
13.	Kompressorlarning siqish bosqichlari bo'yicha asosiy parametrlarini hisoblash.	2
14.	Shtangali chuqurlik nasoslarining texnologik rejimlarini hisoblash.	2
15.	Shtangali chuqurlik nasoslari yer osti jihozlari va ularning elementlarini hisoblashga doir misollar.	2

-Kompressorlarning siqish bosqichlari bo'yicha asosiy parametrlarini hisoblash.

-Shtangali chuqurlik nasoslarining texnologik rejimlarini hisoblash.

-Shtangali chuqurlik nasoslari yer osti jihozlari va ularning elementlarini hisoblashga doir misollar.

-Konlarda tadqiqot olib borishda hisoblashlar.

-Tebratma dastgohni muvozanatlashirishni aniqlash.

-Shtangani osish nuqtasida balansir kallagiga ta'sir etuvchi yuklanishlarni hisoblashga doir misollar.

-Elektr markazdan qochma nasosli qurilmaning jamlamalari va ishlash prinsiplarini o'rganish.

-Bir quduq orqali bir nechta gorizontlarni ishlatish jihozlarning qo'llanilishi va uning hisobiga doir misollar.

-Monometrlar, termometrlar va sarf o'lchagichlarning tuzilishi va ishlash prinsiplarini o'rganish.

-Quduqni ta'mirlashda ko'targich hisobi va uning turini tanlash.

-Quduq ta'mirlash uchun agregatlarning turlari, konstruksiyalarini o'rganish va ularni tanlash hisoblari.

-Mahsulodor qatlimga ta'sir etish jarayonlarini amalga oshirish uchun jihozlarning qo'llanilishiga doir misol va masalalar.

-Qatlarni gidravlik yorish hisobi.

-Quduq tubiga xlorid kislotali ishlov berishda jihozlar hisobi.

-Quvur uzatmalarni mexanik mustahkamlikka hisoblash.

-Neftgaz separatorlarini hisoblashga doir misollar.

-Gaz separatorlarini mustahkamlikka hisoblash.

-Po'lat rezervuarlarning tuzilishi, montaji va ulardan foydalanish.

1.4. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Favvora armaturasi birikmalari va ularga ta'sir etuvchi kuchlanishlarni hisoblash.
2. Nasos kompressor quvuri va uni tanlash. Shtutser diametrlarini aniqlash.
3. Favvoraga qarshi jihozlar va ularni tashkil etuvchi elementlarni o'rganish.
4. Shtangali chuqurlik nasoslari yer osti va yer osti jihozlarni o'rganish.
5. Quduqdagi dinamik sathni exlot yordamida aniqlash.
6. Neftgaz separatorlari konstruksiyalari va ularni kon sharoitida tanlash.

1.5. Fan bo'yicha kurs ishi (loyihasi)

Kurs ishi (loyihasi) fan mavzulariga taaluqli masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda beriladi. Kurs ishi (loyihasi)ning hajmi, rasmiylashtirish shakli, baholash mezonlari ishchi fan dasturida va tegishli kafedra tomonidan belgilanadi. Kurs ishi (loyihasi)ni bajarish talabalarda fanga oid bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak.

Kurs ishi (loyihasi) uchun taxminiy mavzular:

1. Gazni mexanik qo'shimchalardan tozalash chiqish separatori konstruktiv xususiyatlari va mustahkamlikka hisoblashlar.

30.	Neft, gaz va kondensatni tayyorlash va tashish uchun jihozlar	2
31.	Gaz haroratini pasaytirish uchun jihozlar va ularning tuzilishi	2
32.	Gazni past haroratli quritish	2
33.	Kon qurilmalari va jihozlari	2
34.	Tabiiy gazni quritishda adsorbentlar regeneratsiyasi	2
35.	Gazni quritish uchun va tozalash uchun jihozlar	2
36.	Mahsulotlarni tashish tizimi.	2
	VIII semestr jami	36
	Jami	72

2.2. "Neft va gaz konlarining va mashina va jihozlari" fani bo'yicha amaliyot mashg'ulotlarining kalendar rejasini

T/r	Amaliy mashg'ulotlar mavzulari	Ajratilgan soat
VII semestr		
1.	Neft va gaz konlari mashina va jihozlari tasnifi va ishlash sharoitlarini o'rganish.	2
2.	Quduq konstruksiyasi va uning elementlarini o'rganish.	2
3.	Ishlatish quduqlarida qo'llaniladigan jihozlar va ularning elementlarini o'rganish.	2
4.	Neft va gaz konlari quvur transport tizimini o'rganish.	2
5.	Favvora quduqlarini jihozlari hisoblash.	2
6.	Kompressor ko'targichning hisobi.	2
7.	Burg'ilash va mustahkamlash quvurlari va ularning hisobi.	2
8.	Nasos kompressor quvurlari va ularning hisobi.	2
9.	Nasos kompressor quvurlari tizimini hisoblash va tanlash.	2
10.	Turli sharoit uchun nasos kompressor quvurlarini tanlash va foydalanishga doir hisoblashlar.	2
11.	Qulfilash va rostlovchi moslamalarini hisoblashga doir misol va masalalar.	2
12.	Fianetsli birikmalarni hisoblash. Gazliji klapanlari ishlash prinsiplari va konstruksiyalarini o'rganish.	2
VII semestr bo'yicha jami		
	VIII semestr	24
13.	Kompressorlarning siqish bosqichlari bo'yicha asosiy parametrlarini hisoblash.	2
14.	Shtangali chuqurlik nasoslarining texnologik rejimlarini hisoblash.	2
15.	Shtangali chuqurlik nasoslari yer osti jihozlari va ularning elementlarini hisoblashga doir misollar.	2

-Kompressorlarning siqish bosqichlari bo'yicha asosiy parametrlarini hisoblash.

-Shtangali chuqurlik nasoslarining texnologik rejimlarini hisoblash.

-Shtangali chuqurlik nasoslari yer osti jihozlari va ularning elementlarini hisoblashga doir misollar.

-Konlarda tadqiqot olib borishda hisoblashlar.

-Tebratma dastgohini muvozanatlashtirishni aniqlash.

-Shtangani osish nuqtasida balansir kallagiga ta'sir etuvchi yuklanishlarni hisoblashga doir misollar.

-Elektr markazdan qochma nasosli qurilmaning jamlamalari va ishlash prinsiplarini o'rganish.

-Bir quduq orqali bir nechta gorizontlarni ishlatish jihozlarning qo'llanilishi va uning hisobiga doir misollar.

-Monometrlar, termometrlar va sarf o'lchagichlarning tuzilishi va ishlash prinsiplarini o'rganish.

-Quduqni ta'mirlashda ko'targich hisobi va uping turini tanlash.

-Quduq ta'mirlash uchun agregatlarning turlari, konstruksiyalarini o'rganish va ularni tanlash hisoblab.

-Mahsuldor qatlimga ta'sir etish jarayonlarini amalga oshirish uchun jihozlarning qo'llanilishiga doir misol va masalalar.

-Qatlarni gidravlik yorish hisobi.

-Quduq tubiga xlorid kislotali ishlov berishda jihozlar hisobi.

-Quvur uzatmalarini mexanik mustahkamlikka hisoblash.

-Neftgaz separatorlarini hisoblashga doir misollar.

-Gaz separatorlarini mustahkamlikka hisoblash.

-Po'lat rezervuarlarning tuzilishi, montaji va ulardan foydalanish.

1.4. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Favvora armaturasi birikmalari va ularga ta'sir etuvchi kuchlanishlarni hisoblash.

2. Nasos kompressor quvuri va uni tanlash. Shtutser diametrlarini aniqlash.

3. Favvoraga qarshi jihozlar va ularni tashkil etuvchi elementlarni o'rganish.

4. Shtangali chuqurlik nasoslari yer osti va yer osti jihozlari o'rganish.

5. Quduqdagi dinamik sathni exolot yordamida aniqlash.

6. Neftgaz separatorlari konstruksiyalari va ularni kon sharoitida tanlash.

1.5. Fan bo'yicha kurs ishi (loyihasi)

Kurs ishi (loyihasi) fan mavzulariga taaluqli masalalar yuzasidan talabalarga yakka tartibda beriladi. Kurs ishi (loyihasi)ning hajmi, rasmiylashtirish shakli, baholash mezonlari ishchi fan dasturida va tegishli kafedra tomonidan belgilanadi. Kurs ishi (loyihasi)ni bajarish talabalarda fanga oid bilim, ko'nikma va malakalarni shakllantirishga xizmat qilishi kerak.

Kurs ishi (loyihasi) uchun taxminiy mavzular:

1. Gazni mexanik qo'shimchalardan tozalash chiqish separatori konstruktiv xususiyatlari va mustahkamlikka hisoblashlar.

2.1. "Neft va gaz konlarining va mashina va jihozlari" fani bo'yicha ma'ruza
mashg'ulotining kalendar rejası

T/r	Mavzular nomi	Ajratilgan soat
	VII semestr	
1.	Neft va gaz qazib olish uchun mashinalar va jihozlar.	2
2.	Quduqlarning turlari.	2
3.	Nasos kompressor quvurlarining qo'llanilishi	2
4.	Nasos kompressor quvurlarining qo'llanilishi.	2
5.	Neft va gaz qazib olishda o'lchash qurilmalaridan foydalanish.	2
6.	Neft va gaz qazib olish quduqlari jihozlari. Quduqlarni ishlatish jihozlari.	2
7.	Quduqlarni favvora usulida ishlatish uchun jihozlar.	2
8.	Ishlatish va haydovchi quduqlarning jihozlari.	2
9.	Quduqlar jihozlarining asosiy elementlari.	2
10.	Quduqlarni gazlift usulida ishlatish uchun jihozlar.	2
11.	Kompressorlar.	2
12.	Neft quduqlarini ishlatishda qo'llaniladigan nasoslarning jihozlari.	2
13.	Shtangali chuqurlik nasoslar va ularning qo'llanilishi.	2
14.	Shtangali chuqurlik nasoslar elementlari.	2
15.	Nasos kompressor quvurlari.	2
16.	Quduq shtangali nasoslari yuritmalari. Elektr markazdan qochma nasosli qurilmalar.	2
17.	Shatunga ta'sir etuvchi kuchlanishlar va ularni aniqlash.	2
18.	Bir necha qatlarni bir quduq orqali bir vaqtda alohida ishlatish.	2
	VII semestr jami	36
	VIII semestr	
19.	Qatlarni gidravlik yorish jihozlar	2
20.	Neft va gaz qatlamlariga ta'sir etishda qo'llaniladigan jihozlar	2
21.	Quduqlarda tadqiqot olib borish jihozlari	2
22.	Quduqda ta'mir ishlari bajarish uchun jihozlar	2
23.	Quduq ta'mirlash uchun agregatlar	2
24.	Mahsulдор qatlarga ta'sir etishda qo'llaniladigan jihozlar	2
25.	Quduq zaboyini kislotaga bilan ishlov berish jihozlari	2
26.	Neftni kon sharoitida yig'ish va tayyorlash uchun jihozlar	2
27.	Neft va gazni birgalikda tayyorlash uchun jihozlar	2
28.	Rezervuarlar saroyi jihozlari	2
29.	Neft va gazni yig'ish va uzatish jihozlari	2

2. Mash'ala separatori va ular elementlarining mustahkamlik hisoblari.
3. Suv tindirgichlar va elementlarini mustahkamlikka hisoblash.
4. Neftni yo'l-yo'lakay qizdirgich va qizdirgichning texnologik va mexanik hisoblari.
5. Gorizontal turdagi polkali (tokchali) separatorlar va ularning elementlari hisobi.
6. Blok-separator qurilmasi va uning elementlari hisobi.
7. Gorizontal separatorlar va ularning konstruktiv elementlari hisobi.
8. Gazni oxirgi bosqichda mexanik qo'shimchalardan va suyuqlik tomchilaridan tozalash separatori konstruktiv xususiyatlari va mustahkamlik hisoblari.
9. Uch fazali separatorlar konstruksiyalari, ularning konstruktiv elementlari va mustahkamlik hisoblari.
10. Neftgaz separatorlari va ularning asosiy elementlarini mutahkamlikka hisoblash.
11. Neftgazsuv separatorlari va ularning asosiy elementlarini mutahkamlikka hisoblash.
12. Gaz omilli neftlar uchun separatorlar, ularning texnologik va konstruktiv hisoblari.
13. Mash'ala gaz separatori konstruktiv xususiyatlari va elementlarining mustahkamlik hisoblari.
14. Tomchi ushlagich separatorlar konstruktiv xususiyatlari va mustahkamlik hisoblari.
15. Neft tayyorlash qurilmasi separatori konstruktiv xususiyatlari va mustahkamlik hisoblari.
16. Uch fazali ajratgich va uning mustahkamlik hisoblari.
17. To'g'ridan-to'g'ri qizdirgichli neftgazsuv ajratgich blok qurilmasi va uning asosiy elementlari, qurilma elementlari mustahkamlik hisoblari.
18. To'rtli gaz kirish separatorlari va ularning asosiy elementlarining mustahkamlik hisoblari.
19. Gazni tozalash separatori konstruktiv xususiyatlari va mustahkamlik hisoblari.
20. Neft tindirgichlar va ularning elementlarining hisoblari.
21. Neftni dastlabki tindirish jarayonida qo'llaniladigan rezervuarlar va ularning mustahkamlik hisobi.
22. Neftni rezervuarlar saroyida saqlashda qo'llaniladigan tovar rezervuarlar va ularni mustahkamlikka hisoblash.
23. Gorizontal tindirgichlar va ularning texnologik va konstruktiv mustahkamlik hisoblari.
24. Kon sharoitida qo'llaniladigan issiqlik almashinish apparatlari (LAA) konstruksiyalari va uning mexanik hisoblari.
25. Gazni tozalashda qo'llaniladigan adsorberlar va ularning mustahkamlik hisoblari.
26. Nasadkali adsorberlar, ularning o'lchamlari va mustahkamlik hisoblari.
27. Tarelkali adsorberlar, ularning o'lchamlari va mustahkamlik hisoblari.
28. Tabiiy gazni seolitli quritishda adsorber konstruksiyasini tanlash va uning hisobi.

29. Qatlamga xlorid kislotasi bilan ishlav berishda jihozlari turini tanlash.
30. Neft tayyorlash qurilmasi uchun separator turini tanlash va uning mustahkamlik hisobi.

1.6. Fanning boshqa fanlar va ishlab chiqarish bilan bog'liqligi

"Neft va gaz konlari mashina va jihozlari" fani ixtisoslik fanlar majmuasi tanlov fanlariga taalluqli bo'lib, fanni o'rganish mutaxassislik o'quv rejasiga asosan boshqa o'rganiladigan ixtisoslik va mutaxassislik fanlari bilan uzviy bog'langan holda 4-kurs VII-VIII-semestrida rejalashtirilgan.

"Neft va gaz konlarining mashina va jihozlari" fani ishlab chiqarish jarayoni bilan bevosita bog'langan. Shuning uchun fanning talabalar ishlab chiqarish korxonalarini va kadrlar buyurtmachilarining talablari hamda ushbu mutaxassislik bo'yicha fan, texnika va texnologiyalarning zamonaviy nazariy va amaliy jihatlardan erishilgan yutuqlari hisobga olingan holda oliy ta'lim muassasasi tomonidan belgilanadi va asosiy mashinalar va jihozlarning hamda ularning tuzilishi, ishlash prinsiplari, texnologik jihozlarning parametrlari, texnologik tavsifnomalari kabilab o'rganiladi.

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

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

1.7. Fanni o'qitishda zamonaviy axborot va pedagogik texnologiyalar

Fanni o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalar, jumladan quyidagi:

- informatsion-rivojlantiruvchi texnologiyalar, bilimlar tizimini shakllantirishga, yodda saqlash va ulardan foydalanishga yo'naltirilgan.

Ma'ruzalarni tashkil etish va o'qish hamda amaliy mashg'ulotlarni o'tkazish metodlari, sohaga tegishli adabiyotlar va davriy nashrlarni mustaqil o'rganish, bilimlarni mustaqil ravishda boyitish uchun zamonaviy informatson texnologiyalarni qo'llash, shu jumladan axborotlarning texnik va elektron vositalardan foydalanish, internet resurslariga murojaat qilish;

-shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalari, o'quv jarayoni mobaynida ta'lim oluvchilarning turli xildagi qobiliyatlarini hisobga olishni ta'minlovchi, ularning individual qobiliyatlarini rivojlantirish uchun zaruriy sharoitlarni

25.	Quduq zaboyini kislotasi bilan ishlav berish jihozlari. Kislotalarni bosim ostida haydash uchun sistemalar agregatlari va ularni kon bo'ylab harakatlantirish mashinalari. Kislotasi nasoslari konstruksiyalari va parametrlari. Quduq zaboyini yuvish uchun jihozlari. Qatlam zaboyini ishlav berishda hisoblashlar.	2	2	2
26.	Neftni kon sharoitida yig'ish va tayyorlash uchun jihozlari. Bloklari avtomatlashgan o'lchash qurilmalari. Neftgaz separatorlari va ularning normal qatori. Quduq mahsulotini yig'ish tizimi umumiy sxemasi. Qo'zg'aluvechan o'lchash qurilmalari.	2	2	2
27.	Neft va gazni birgalikda tayyorlash uchun jihozlari. Neft va gazni birgalikda tayyorlash uchun jihozlari. Elektr tuzisizlantirish qurilmasi. Turg'unlashtirish qurilmalari. Separatsion bloklari qurilma. Suvni dashtlab ajratish qurilmalari. Suyuqliklarni konlararo haydash va gazni siqib haydash jihozlari. Neftidan suvni ajratib olish qurilmalari va ularning turlari. Neft tayyorlash tizimi va neft tayyorlash qurilmalari.	2	2	2
28.	Rezervuarlar saroyi jihozlari. Texnologik va tovar rezervuarlarda neft tindirish. Neft tindirgichlar. Neft saqlash idishlari. Rezervuarlar va ularning turlari.	2	2	2
29.	Neft va gazni yig'ish va uzatish jihozlari. Neftni yig'ish tashish va tayyorlash tizimi. Gaz va gaz-kondensatni yig'ish va tayyorlash. Quduq mahsulotlarini o'z oqimi tizimi bo'yicha yig'ish. Yuqori bosimli yig'ish tizimi.	2	2	2
30.	Neft, gaz va kondensatni tayyorlash va tashish uchun jihozlari. Bosim ostida ishlaydigan idishlar. Asosiy talablar, materiallari va mustahkamlik zahiralari. Bosim ostida ishlaydigan idishlar ishlash sharoitini hisobga olish. Bosim ostida ishlaydigan idishlar va issiqlik almashirish apparatlarini hisobi. Idishlar tubi, qopqog'i va o'tish diametrlari konstruksiyalari va hisobi.	2	2	2
31.	Gaz haroratini passiyatirish uchun jihozlari va ularning tuzilishi. Jihozlarni tanlash uslubiyoti. Sovutish qurilmalari va ularni tanlashning o'ziga xos xususiyatlari. Gaz va kondensatni tashishga tayyorlash uchun jihozlari. Gaz va kondensatni tayyorlash qurilmasi va uning jihozlari.	2	2	2
32.	Gazni past haroratli quritish. Past haroratli separatsiyalash va absorbsiyalash tipik texnologik sxemalari. Texnologik qurilmalarning asosiy elementlari, separatorlar, absorberlar, drossellar. Ularning tuzilishi va ishlash prinsiplari.	2	2	2
33.	Kon qurilmalari va jihozlari. Siquv kompressor stansiyalari, sovutuvchi jihozlari, issiqlik almashinish apparatlari, turhodetandlarlar, ajratgichlar.	2	2	2
34.	Tabiiy gazni quritishda absorberlar regeneratsiyasi. Gazni quritish uchun va gidratlar hosil bo'lishga qarshi absorberlarni regeneratsiyalash qurilmalari, jihozlari tasnifi va ularni hisoblash uslubiyoti.	2	2	2
35.	Gazni quritish uchun va tozalash uchun jihozlari. Absorberlar. Adsorberlar. Ularning vazifalari va ishlash prinsiplari. Ularga texnik xizmat ko'rsatish va vat a mirlash ishlari. Adsorberlarni regeneratsiyalash qurilmalari, jihozlari tasnifi va ularni hisoblash.	2	22	2
36.	Mahsulotlarni tashish tizimi. Gaz va kondensatni tashish va uzatish uchun quvurlari. Quvurlarni o'rnatish va ulardan foydalanishda hisoblashlar. Qulffi moslamalar va ularning hisobi.	36	-	74
VIII semestrdagi jami:		72	60	144

16.	Elektr markazdan qochma nasos qurilmalar. Quduqlarni elektr markazdan qochma nasos qurilmalar yordamida ishlatish jihozlari. EMQN prinsipial sxemasi, jamlamalar va ishlash prinsipi. Gidrolumoyaning vazifasi va konstruksiyasi. Kabellarning konstruksiyalari va parametrlari. Qurilmalarning quduqqa o'rnatish, ko'tarib-tushirish operatsiyalari.	2				2		
17.	Shtangasiz nasosli qurilmalar. Vintli, gidroporsheni va diafragmalı nasosli qurilmalar. Jihozlarning joylashuvi prinsipial sxemasi, ishlash prinsipi va konstruksiyalari. Qo'llaniladigan dvigatellar konstruksiyalari, ishlash prinsiplari. Qurilma texnik parametrlar va qo'llanilishi.	2	2	2	2	2	2	2
18.	Bir necha qatlarni bir quduq orqali bir vaqtda alohida ishlatish, ikki va undan ko'p qatlarni bir quduq orqali ishlatish jihozlari. Bir vaqtda alohida ishlatish usullari. Bir vaqtda alohida ishlatish jihozlari sxemasi. Favvora-favvora va favvora-mexanizatsiya usuli sxemalari. Elektr nasos va gidroporsheni nasos orqali neftni alohida qazib olish. Bir vaqtda alohida suvni haydash jihozlari sxemalari. Quduqlarni alohida ishlatish jihozlari va uning hisoblari.	2				2		2
VII semestrda jami:		36	12	24	74			
VIII semestr								
19.	Qatlarni gidravlik yorish jihozlari. Qatlarni gidravlik yorish texnikalari. Qatlarni gidravlik yorishni olib borishda jihozlarni tanlash. Mahsuldor qatlarni quduq tubi zonasida yoriqli yukslantirish usulini qo'llash. Qatlarni yoriqli yukslantirishda qo'llaniladigan jihozlari. Texnologik parametrlarni hisoblash.	2	2	2	2	2	2	2
20.	Neft va gaz qatlarni ta'sir etishda qo'llaniladigan jihozlari. Suv bostirish ta'minoti tizimi. Suv oluvchi inshootlar. Suv tozalash stansiyalari. Qatlarni suv haydash jihozlari sxemasi. Haydovchi quduqlar. Nasos stansiyalari va ularning jihozlari.	2				2		2
21.	Quduqlarda tadqiqot olib borish jihozlari. Konlarda tadqiqot olib borish uchun qurilmalar. Distanston va mahalliy o'lchash asboblari jumlamasi. Nazorat-o'lchov asboblari tasnifi. Projinali va chuqurlik manometrlari. Bimetal va suyuqlik termometrlari. O'zgaruvchan farqli va taxometrik sarf o'lchagichlar. Difraktsionometr. Naruna tolqinchilar. Geofizik va gidrodinamik tadqiqotlar olib borishda qo'llaniladigan jihozlari.	2	2	2	2	2	2	2
22.	Quduqda ta'mir ishlarini bajarish uchun jihozlari. Quduqlarni ta'mirlash turlari va ta'mirlashda qo'llaniladigan jihozlari. Ularning tasnifi. Ko'targichlar, ularning konstruksiyasi va kinematik sxemalari. Tal tizimi. Minoralar va maachtalar. Ularning turlari. Ta'sir etuvchi yuklamaslar va ularning hisobi. Qo'llaniladigan agregatlar, konstruksiyalari va ularni tanlash.	2				2		2
23.	Quduq ta'mirlash uchun agregatlar. Avtomatik kalitlar konstruksiyalari va ularni tanlash. Vertiyuglar, nasoslar, rotorlar va ularning konstruksiyalari. Quduqdagi mushkulotlarni bartaraf etish asboblari. Massus burg'ilar. Uzun kabellarni quduqdan tortib olish. Tutuvchi asboblari. Metal buyumlarni quduqdan chiqarib olish uchun jihozlari va asboblari.	2	2	2	2	2	2	2
24.	Mahsuldor qatlarni ta'sir etishda qo'llaniladigan jihozlari. Qatlarni suv haydash jihozlari. Qatlarni suv bilan ta'sir qilish turlari va ularning tasnifi. Qatlarni suv bilan ta'sir qilish jihozlari. Suv tozalash jihozlari. Qatlarni bug'-issiqlik ishtoy berish jihozlari. Nasos va qum aralashirish agregatlari, parametrlari, yurimlari, uzillari konstruksiyalari.	2				2		2

ta'minlovchi, o'quv jarayonida ta'lim oluvchining faolligini rivojlantiruvchi. Shaxsga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyalari o'qituvchi va talabning o'zaro individual tezkor-so'rov muloqotida, individual uyga berilgan topshiriqlarni bajarishlarida, o'ta murakkab va munozarali masalalarni yechishlarda, haftalik maslahatlar davomida amalga oshiriladi.

O'quv jarayonini tushkil etishda faol va interaktiv ta'lim metodlari: dialog, subbut, guruhlarda va kichik guruhchalarda ishlash kabildan foydalaniladi. Ma'ruzalarni o'qishda multimediya texnologiyalarini qo'llash va elektron modulni majmualardan foydalanish nazarda tutiladi. Talabalarining auditoriyadan tashqari mustaqil ishlarini institut axborot-resurs markazlari, o'quv zallari, Internet tarmog'i resurslari va institut lokal tarmoqlari resurslaridan foydalanilgan holda amalga oshiriladi.

Fan bo'yicha amaliy mashg'ulotlarni o'tishda texnologik qurilmalarning mavjud maketlaridan, texnologik qurilma, apparat va jihozlarning namunalardan va boshqa turdagi yig'ma birliklar tuzilishi, ishlash prinsiplarini o'rganish bilan bir qatorda ularning mustahkamlik ko'rsatkichlarini aniqlash va ishlash samaradorliklarini o'rganish bo'yicha misol va masalalar yechiladi.

Auditoriya mashg'ulotlari ma'ruza shaklida PK va videoproektorlardan foydalanib, amaliy mashg'ulotlar "Texnologik mashinalar va jihozlari" kafedrasida amaliy mashg'ulotlari xonalarda maketlardan, qirqimli modellardan, asl namunalardan foydalangan holda o'qitiladi. Talabalarining mustaqil ta'limi amaliy mashg'ulotlarga tayyorgarlik, mustaqil ta'lim bo'yicha mavzularni o'zlashtirishlari kabilmalari nazarda tutadi. Mustaqil ishlar nazorati hamda uning bajarilishi va rasmiylashtirishlar bo'yicha o'qituvchining yordami maslahatlar shaklida olib boriladi.

II. "NEFT VA GAZ KONLARINING MASHINA VA JIHOZLARI" FANIDA MASHG'ULOTLARINING MAVZULAR VA SOATLAR BO'YICHA TAQSIMLANISHI

"Neft va gaz konlarining mashina va jihozlari" fani o'quv yili davomida VII va VIII semestrlarda o'rganiladi. Fan bo'yicha o'quv mashg'ulotlarining semestrlar bo'yicha taqsimlanishi I-jadvalda keltirilgan.

Fan bo'yicha o'quv mashg'ulotlarining taqsimlanishi va ular uchun ajratilgan vaqt

O'quv semestri	Ma'ruza, soat	Mashg'ulotlar tarkibi			Jami
		Amaliy mashg'ulot, g'uloti, soat	Laboratoriya mashg'uloti, soat	Mustaqil ta'lim, soat	
VII	36	24	6	72	144
VIII	36	36	6	72	144
Jami	72	60	12	144	288

Fan bo'yicha mavzularning mashg'ulotlar turlari va soatlari bo'yicha taqsimlanishi 2-jadvalda keltirilgan.

Fan mavzularining mashg'ulotlar turlari va soatlari bo'yicha taqsimlanishi

№	Mavzu, bo'lim nomi	VII semestr					
		Ma'ruza	Laboratoriya	Amaliy	Mashg'ulot	Mustaqil	ish
1	2	3	4	5	6	6	
1.	Kirish. Neft va gaz qazib olish uchun mashinalar va jihozlar. Fanning maqsadi va vazifalari. Neft va gaz qazib olish mashina va jihozlar takomillashuvi tarixi, hozirgi holati. Neft va gaz qazib olish texnologiyalari va jihozlarining o'zaro bog'langanligi. Mashina va jihozlar kompleks funksional sxemasi. Axamiyatiga ko'ra jihozlarning tasnifi. Kon jihozlari ishlab sharoitlari. Jihozlarning blok-komplekt tayyorlanishi.	2	2	2	2	2	2
2.	Quduqlarning turlari. Neft, gaz, haydovchi va texnologik quduqlar. Ulardan foydalanish sharoitlari. Burg'ilab tugatilgan quduq stvoli jihozlari. Quduq konstruksiyasi, uning elementlari va ularning foydalaniladigan jihozlarni tanlashga ta'siri. O'rnatilgan kolonnalar va ularning elementlarining ahamiyati va tavsifnomalari. Kolonnalar kallagi va ularni tanlash. Neftgaz va haydovchi quduqlar kolonnalar kallagi.						
3.	Nasos kompressor quvurlarining qo'llanilishi. Nasos kompressor quvurlari (NKQ) va ularning qo'llanilishi. Favvora va gazlit ko'targichlarning nasos kompressor quvurlari. Mustahkamlash va burg'ilash quvurlari. Neft konlari kommunikatsiyalari uchun quvurlar. Nasos kompressor quvurlardan foydalanish shartlari. Turli sharoitlarda NKQlarni tanlash va foydalanishda hisoblashlar.	2	2	2	2	2	2
4.	Nasos kompressor quvurlarining qo'llanilishi. Murakkab quduqlar uchun NKQlar. Qoplamali NKQlarni tanlashning o'ziga xos xususiyatlari. Quduqda NKQga tushadigan yuklanishlarni hisoblash va egilgan quvurlar hisobining jihatlari. Quduq ichki jihozlari. Quduqda qo'llaniladigan zichlagichlar, ularning vazifalari va tasnifi. Klapanlar va boshqa turdagi quduq ichki jihozlari, ularni tanlash va rostlash ishlari.	2	2	2	2	2	2
5.	Neft va gaz qazib olishda o'lichash qurilmalaridan foydalanish. Ishlatish quduqlarida o'lichash qurilmalari. O'lichash quvurlarini. Prinsipial konstruktiv o'lichash qurilmalari. O'lichash vositalari va tizimlari. Harorat va bosimni o'lichash asboblari. Moddalar sarfini va miqdorini o'lichash. Sath o'lichash asboblari. Moddalar tarkibi va fizik hosslarini aniqlash uchun vositalar. O'lichash natijalariga ishlov berishning tamoyillari.	2	2	2	2	2	2
6.	Quduqlarni ishlatish jihozlari. Ishlatish quduqlari. Ishlatish quduqlarining yer usti jihozlari. Quduqning stvol va filtri qismining jihozlari. Gaz suyuqlik aralashmasini quduqdan ko'tarish asoslari. Ochiq favvoralarini oldini olishda qo'llaniladigan quduqning jihozi.	2	2	2	2	2	2
7.	Quduqlarni favvora usulida ishlatish uchun jihozlar. Favvora quduqlari jihozlari. Quduq usti jihozlari. Favvora armaturasining	2	2	2	2	2	2

	asosiy turlari, konstruksiyalari va standart bo'yicha parametrlari. Favvora armaturasi elementlari, ularning vazifalari, tanlash va foydalanishda hisoblashlar.						
8.	Ishlatish va haydovchi quduqlarning jihozlari. Ishlatish va haydovchi quduqlarni bir vaqtda va alohida foydalanish uchun jihozlar. Favvora armaturasini o'rnatish va unga xizmat ko'rsatish ishlari, monitordlar. Ishlab sharoit, tasnifi, prinsipial sxemalari va konstruksiyalari. Ochiq favvora bo'yicha oldini olishda qo'llaniladigan oqning qarshi komplekslar.	2				2	2
9.	Quduqlar jihozlarining asosiy elementlari. Zapor va rostlovchi qurilmalar, ularning prinsipial sxemalari va konstruksiyalari. Flanetsli birikmalar. Qulflash va rostlovchi moslamalarni va flanetsli birikmalarni hisoblashlar.	2	2	2	2	2	2
10.	Quduqlarni gazlit usulida ishlatish uchun jihozlar. Quduqlarni gazlit usulida ishlatish. Quduq yer osti va yer usti jihozlarining joylashuvi prinsipial sxemasi. Kompressorlarning asosiy turlari va parametrlari. Ishga tushiruvchi va ishchi klapanlarni o'rnatish va ajratib oish uchun zamonaviy jihozlar. Gazlit klapanlari ishlab prinsiplari va konstruksiyalari. Quduq kamerlari. Gazlit jihozlarni ishlatishda texnika havoizligi qoidalari.	2				2	2
11.	Kompressorlar. Kompressorlar klassifikatsiyasi. Qo'zg'almas va ko'chma kompressor agregatlarini joylashtirish va o'rnatish. Kon kompressor stansiyalari texnologik sxemalari. Porshenli, gazosotokompressorlar, erkin porshenli dizel-kompressorlar, markazdan qochma, vintli kompressorlar. Konstruksiyalari, ishlab prinsipi, asosiy texnik ko'rsatkichlari va qo'llanilishi sohalarini.	2	2	2	2	2	2
12.	Shtangali chuqurlik nasoslar va ularning qo'llanilishi. Shtangali chuqurlik nasoslar standartlar bo'yicha tasnifi. Turlari va ish samaradorliklari. Shtangali nasoslar asosiy uzellari va detallari, ularning konstruksiyalari, tayyorlash uchun materiallar. Ikki qatlamdandan neft qazib olish uchun shtangali nasoslar, ularning turlari va konstruksiyalari. Nasoslarning uzatishi, uzatish tushunchasi, uzatishga ta'sir etuvchi omillar va uzatish koeffitsiyentini oshirish yo'llari.	2				2	2
13.	Shtangali chuqurlik nasoslar elementlari. Saqlash klapanlarining vazifalari va turlari. Porshenli nasoslar. Nasos shtangalari va nasos kompressor quvurlari. Nasos shtangalari vazifasi, konstruksiyasi va o'lichamlari. Shtanga va muftalarning standart bo'yicha shartli belgilanishi. Shtangalarning markalanishi, ishlab sharoitlari. Shtangalardagi asosiy yeyilish va shikastlanishlar. Shtangalarni tashish, saqlash va ulardan foydalanish, ularning uzoq muddat ishlatishini ta'minlash usullari. Shtangalardan foydalanish qoidalari.	2	2	2	2	2	2
14.	Quduq shtangali nasoslari yuritmalari. Quduq shtangali nasoslari yuritmalari. Balansirli tebratma dastgoxlar. Standartlarga ko'ra shartli belgilanishi va texnik parametrlari. Balansirli yuritma konstruksiyasi va uning uzellari. Shtangani osish nuqtasida balansir kallagiga ta'sir etuvchi yuklanishlar. Tebratma dastgoxni turg'unlashtirish va uning hisobi.	2				2	2
15.	Shtanga ta'sir etuvchi kuchlanishlar va ularni aniqlash. Tangensial kuchlanishlar, yuritma quvvatini aniqlash. Shtangali nasos qurilma FIK va uni oshirish yo'llari. Balansiriz tebratma dastgox turlari va konstruksiyalari. Gidravlik yuritmalar. Yuritmani balansir kallagiga ta'sir etuvchi yuklanishlar. Tebratma dastgoxni o'rnatish, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarni ta'kid etish. Shtangali vintli nasoslar yuritmalari.	2				2	2