

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

QARSHI MUHANDISLIK - IQTISODIYOT INSTITUTI

"Texnologik mashinalar va jihozlarning ta'limi"

Ro'yxatga olindi:

№ 431

2022 yil 28 08



"NEFT VA GAZ KONLARI MASHINA VA JIHOZLARINI MONTAJI
VA TA'MIRI"

FAN SILLABUSI

Bilim sohasi:

Ta'lim sohasi:

Ta'lim yo'nalishi:

300000-

320000-

5320300-

Ishlab chiqarish texnik soha

Ishlab chiqarish texnologiyalar

Texnologik mashinalar va jihozlar
(neftgaz sanoati mashina va
jihozlari)

Qarshi-2022

Fanning sillabusi 5320300 – Texnologik mashinalar va jihozlar (neftgaz sanoati mashina va jihozlari) ta'lim yo'nalishi Malaka talablari, o'quv rejası va fanning namunaviy dasturiga asosan ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

F.A.Salohiddinov - QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasi katta o'qituvchisi
A.T.Kurbanov - QarMII "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasi asistenti

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining "Texnologik mashinalar va jihozlar" kafedrasining 2022 yil "26" 08 dagi 1 -sonli yig'ilishida, "Neft va gaz" fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022 yil "24" 08 dagi 1 -sonli yig'ilishida muhokama qilingan va institut Uslubiy Kengashining 2022 yil "29" 08 dagi 1 -sonli yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv - uslubiy bo'shqarma boshlig'i

Sh. R.Turdiyev

Fakultet Uslubiy Komissiyasi raisi

B.Yu.Nomozov

Kafedra mudiri

Z.U.Sunnatov

Иванов. Отв. редактор А.Э. Конторович. - Новосибирск: Издательство СО РАН, 2007.-291 с.

11. Akramov B.SH.; Turayev B.M. "Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari" fanini o'rganish bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2008.

12. B.SH. Akramov., O.G. Xayitov. Neft va gaz konlarini mashina va jihozlari. O'quv qo'llanma.T.: O'qituvchi, 2004.

13. M.D. Bo'ronov "Quduq mahsulotlarini yig'ish va o'zlashtirish" bo'yicha amaliy darslar uchun qo'llanma ToshdtU 2015.

14. M.D. Bo'ronov "Konlardan neft va gazni tayyorlash texnologiyasi" bo'yicha amaliy darslar uchun qo'llanma. ToshdtU 2015.

15. В. Я. Беляева. Нефтегазовое строительство. Омега -Л. М.: Учебное пособие. 2005

16. А.Ф.Суворов. Г.Г.Васильев. Сварочно-монтажные работы в трубопроводном строительстве. М.: Недра. 2006

17. В.Ф. Бочарников Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования Том 2. Учебно-практическое пособие, Инфра-Инженерия, М.:, 2015.

6.3. Axborot manbaalari

18. www.gov.uz - O'zbekiston Respublikasi pukumai portali.

19. www.lex.uz — O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.

20. <http://www/neftgas/uz>.

21. <http://mirgeografiy.ru>

22. <http://neftepro.ru>

23. www.geologiya.ru

24. www.Ziyo.net

4. Ta'lim texnologiyalari va metodlari: ma'ruzalar interfaol keys-stadilar seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); guruhlarda ishlash; taqdimotlar qilish; individual loyihalar jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.

5. Kreditlar olish uchun talablar:

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

6. Adabiyotlar

6.1. Asosiy adabiyotlar:

1. Akramov B.SH., Kiechkinakov G. "Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari" fanidan amaliy mashg'ulotlar uchun uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2000.
2. Akramov B.SH., Kiechkinakov G. "Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlari" fanini o'rganish bo'yicha o'quv qo'llanma. Toshkent, 2002 y.
3. Akramov B.Sh., Hayitov O.G'. Konlarning mashina mexanizmlari. O'quv qo'llanma. T.: O'qituvchi, 2004. 111 b.
4. M.D.Buronov "Quduq mahsulotlarini yig'ish va o'zlatish" bo'yicha O'UM. ToshDTU. 2012.
5. M.D.Buronov "Konlardan neft va gazni tayyorlash texnologiyasi" bo'yicha O'UM. ToshDTU. 2012.
6. B.SH. Akramov, R.K. Sidiquliyev "Neft va gaz quduqlarini ishlatish" Darslik. Toshkent. 2002.
7. S.SH. Xabibullayev, D.X. Maxmanov "Metallarni korroziyadan himoya qilish" o'quv qo'llanma. T.: 2016.

6.2. Qo'shimcha adabiyotlar.

8. Адамянц П.П., Гусейнов Ч.С., Иванец В.К. Проектирование обустройства морских нефтегазовых месторождений - М.: ООО «ЦентрЛитНефтеГаз», 2005.-496 с.
9. Иванов С.И. Особенности разработки, освоения и эксплуатации газоконденсатных месторождений на завершающей стадии. - М.: ООО «Недра-Бизнесцентр», 2005.-247 с.: ил.
10. Ермилов О.М. Добыча газа и газоконденсата в осложненных условиях эксплуатации месторождений / О.М. Ермилов, А.Н. Лапердин, С.И.

Fan/modul kodi NGKMJ2509	O'quv yili 2021-2022	Semestrlar 4,5	ECTS - Kreditlar 9
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus	Haftadagi dars soatlari 2,6	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
I. Neft va gaz konlari mashina va jihozlarini montaji va ta'miri	120	150	270

O'qituvchilar haqida ma'lumot

Kafedra nomi	F.I.Sh.	Telefon nomeri	e-mail
O'qituvchilar			
Ma'ruzachilar	F.A. Salohiddinov A.T. Kurbanov	+998907165768 +998904270070	salohiddinov.farhod@mail.ru azizbek.qurbonov@mail.ru
Amaliy mashg'ulot	F.A. Salohiddinov A.T. Kurbanov	+998907165768 +998904270070	salohiddinov.farhod@mail.ru azizbek.qurbonov@mail.ru
Laboratoriya mashg'ulot	F.A. Salohiddinov A.T. Kurbanov	+998907165768 +998904270070	salohiddinov.farhod@mail.ru azizbek.qurbonov@mail.ru

II. Fanning mazmuni

2.1. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari

Fanni o'rganishdan maqsad – talabalarga quduq usti jihozlarini tanlash, montaj qilish quduq mahsulotini yig'ish, tozalash, uzatish va saqlash jihozlarini tanlash va ularni ishlatish, ta'mirlash yo'nalish profiliga mos, ta'lim standartida talab qilingan bilimlar, ko'nikmalar va tajribalar darajasini ta'minlaydi. Ushbu maqsadga erishish uchun fan talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, iqtisodiy hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashish hamda ilmiy dunyoqarashini shakllantirish vazifalarini bajaradi.

Fanning vazifasi – neft va gaz konlarining quduq usti jihozlari, mahsulotni yig'ish, tayyorlash, uzatish, saqlash jihozlari bo'yicha tasavvurga ega bo'lishi, quduq mahsulotini uzatishga tayyorlash jihozlarini montaj qilish va ularni ta'mirlash texnologiyasi va jihozlarini turlarini farqlash, uning qay darajada ekanligini hisoblash va aniqlash, uning turini bilish va ularda foydalana olishi, uzatish usullarini va jihozlarini o'rganish, tahlil qilish va tanlash hamda qo'llash, kelib chiqadigan muammolar bo'yicha yechimlar qabul qilish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.

2.2. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fan tarkibi mavzulari:

1-jadval		5-jadval	
T/r	Mavzular nomi	Soat	
IV semestr			
1	Respublikamizda neft va gaz konlarini mashina va mexanizmlarini ishlatishda asosiy talablar	2	1 Quduqlardan suyuqlik va gazni qazib chiqarish uchun jihozlar.
2	Texnik xizmat ko'rsatish bazasi va operatsion hujjatlar.	4	2 Bir necha qatlarni bir quduq orqali bir vaqtda alohida ishlatish.
3	Jihozlar parkida jihozlarni qabul qilish, tashish demontaj qilish.	4	3 Quduqda ta'mir ishlarini bajarish uchun jihozlari.
4	Jihozlarni ishlatish va ularni ishmni ta'hlil qilish	4	4 Neft va gazni yig'ish va uzatish uchun jihozlar.
5	Jihozlarni ishlatish va ularni ishmni ta'hlil qilish	1	5 Tabiiy gazlarni kimyoviy usulda tayyorlashning ishlab chiqarishda qo'llanilishi.
Jami		15	6 Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlashning mohiyati.
V semestr			7 Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlash texnologiyasi.
6	Neft konlari qurilmalarida ishlatiladigan maxsus suyuqliklar va moylash materiallari.	6	8 Tabiiy gazlarni kimyoviy usulda tayyorlashning afzalligi va kamchiliklari.
7	Mashinalarni ishlatishda moslamalarni ishdan chiqish sabablari.	6	9 Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlashning ishlab chiqarishda qo'llanilishi.
8	Neft va gaz konlari mashinalariga texnik xizmat ko'rsatish ta'mirlash, saqlash va ekspluatatsiya qilishni tashkil etish.	6	10 Gazlarni mexanik zararlardan tozalash usullari.
9	Bog'lanishlarni tiklash usullari tasnifi.	6	11 Gazlar mexanik zararlardan tozalash texnologik tarxlari.
10	Uskunalar ta'mirlashning texnologik asosi.	6	12 Gazlarni mexanik zararlardan tozalash texnologik tarxlari uskuna va jihozlarini tanlash asoslari.
11	Mashinalar sirtlarini va bo'g'inlarini tiklash uchun ishlatiladigan texnologik usullar.	6	13 Gazlarni suv bug'laridan tozalash usullari. Tabiiy gazlar suv bug'laridan tozalash texnologik tarxlari.
12	Yuzalarni tiklash usullari.	6	14 Gazlarni suv bug'laridan tozalash texnologik tarxlari uskuna va jihozlarini tanlash asoslari.
13	Neft va gaz konlari mashina va jihozlarini montaj qilishda va ta'mirlashda texnika xavfsizligi.	2	15 Quduqlarning yer osti ta'miri jarayonini avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash.
14	Neft va gaz konlari mashina va jihozlarini montaj qilishda va ta'mirlashda texnika xavfsizligi.	1	16 Ergonomikaning asosiy muammolari.
Jami		60	17 Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlarini samarali ishlatish asoslari.

1-modul. Respublikamizda neft va gaz konlarini mashina va mexanizmlarini ishlatishda asosiy talablar

1-mavzu. Respublikamizda neft va gaz konlarini mashina va mexanizmlarini ishlatishda asosiy talablar

Respublikamiz sanoatida ishlatilayotgan neft va gaz konlaridagi jihozlar. Uskunalarining ishlatilishining talablar. Umumiy qoidalar.

2-mavzu. Texnik xizmat ko'rsatish bazasi va operatsion hujjatlar.

Neft va gaz konlari mashina jihozlari tasnifi. Uskunalariga xizmat ko'rsatish va texnik xizmat ko'rsatish bazasi. Operatsion hujjatlar.

3-mavzu. Jihozlar parkida jihozlarni qabul qilish, tashish demontaj qilish.

Burg'ilash va neft konlarini ishlatishga tayyorgarlik. Jihozlar parkini shakllantirish, jihozlarni qabul qilish. Jihozlarni tashish. Jihozlar o'rnatish va demontaj qilish. Jihozlarni ishga tushirish. Mashinalarga ekspluatatsion ishlov berish.

2.6. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:

1	Quduqlardan suyuqlik va gazni qazib chiqarish uchun jihozlar.
2	Bir necha qatlarni bir quduq orqali bir vaqtda alohida ishlatish.
3	Quduqda ta'mir ishlarini bajarish uchun jihozlari.
4	Neft va gazni yig'ish va uzatish uchun jihozlar.
5	Tabiiy gazlarni kimyoviy usulda tayyorlashning ishlab chiqarishda qo'llanilishi.
6	Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlashning mohiyati.
7	Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlash texnologiyasi.
8	Tabiiy gazlarni kimyoviy usulda tayyorlashning afzalligi va kamchiliklari.
9	Tabiiy gazlarni aralash (fizik-kimyoviy) usulda tayyorlashning ishlab chiqarishda qo'llanilishi.
10	Gazlarni mexanik zararlardan tozalash usullari.
11	Gazlar mexanik zararlardan tozalash texnologik tarxlari.
12	Gazlarni mexanik zararlardan tozalash texnologik tarxlari uskuna va jihozlarini tanlash asoslari.
13	Gazlarni suv bug'laridan tozalash usullari. Tabiiy gazlar suv bug'laridan tozalash texnologik tarxlari.
14	Gazlarni suv bug'laridan tozalash texnologik tarxlari uskuna va jihozlarini tanlash asoslari.
15	Quduqlarning yer osti ta'miri jarayonini avtomatlashtirish va mexanizatsiyalash.
16	Ergonomikaning asosiy muammolari.
17	Neft va gaz konlari mashina va mexanizmlarini samarali ishlatish asoslari.
18	Tebnamma dastgohni hisoblash.
19	Chuqurlik nasoslari hisobi.
20	Neft va gaz uskunalarini ostki fundamentini hisoblash.
21	Kryukga tushadigan og'irlikni hisoblash.
22	Kon quvurlari tasnifi

3. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)

-neft va gaz qazib olishda qo'llaniladigan texnika va texnologiyalar, ularning turlari va funksiyalari, konni ishlatish usullariga bog'liq ravishda qo'llanilishi haqida *tasavvurga ega bo'lishi*;

- neft va gaz uyumlariga ta'sir etish usullari texnika va texnologiyasi;
- quduqlarni ishlatishga tayyorlash;
- qatlarni quduqlarini tadqiq etish usullari;
- quduqlarni ishlatish texnologiyasi va texnikasi;
- tabiiy gaz konlarini ishlatishda quduqlarni ishlatishning texnologik rejimi;
- neft beraolishlikni oshirish texnologiyalarini bilishi kerak;
- quduqlarni ishlatish jarayonini tahlil etish *ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak*;

- texnologiyalarni tadbqiq qilishi;
- texnologik jarayonni amalga oshirish uchun zarur bo'lgan texnikalarni tanlash *malakalariga ega bo'lishi kerak*.

“Neft va gaz konlari mashina va jihozlarini montaji va ta’miri” fani bo’yicha
kurs ishi mavzulari

4-jadval

№	Kurs ishlari mavzulari
1	Neft tayyorlash qurilmasi NGVR-P-1,6-125-2-1 separatori konstruktiv xususiyatlari va mustahkamlik hisoblari.
2	NGS turidagi neftgaz separatorlari va ularning asosiy elementlarini mutabakkilikka hisoblash
3	Sig’imli idish va rezervuarlarni mustahkamlikka hisoblash
4	Neft va gaz konlarini ishlatish tizimidagi texnologik quvurlarni mustahkamlikka hisoblash
5	OG-200 separatori bazasida tayyorlangan separatorlar va ularning konstruktiv elementlari hisobi.
6	Qudug’ usti jihozlari va ularga texnik xizmat ko’rsatish ishlarini tashkil qilish
7	Neft va neft mahsulotlari uchun sig’imli idishlar va ularning konstruktiv hisobi
8	Rektifikatsion kolonnalar hisoblash va ularni loyihalash
9	Favvora qudug’i jihozlari va ularga texnik xizmat ko’rsatish ishlari
10	Gazlift qudug’ining oqilona texnologik rejimini tanlash hisobi.
11	Tebratma dastgoh balansir boshchasi tushadigan yuklamani aniqlash hisobi.
12	ShSNU turidagi tebratma dastgohini ish unumdorligi va uzatish ko’effitsientini aniqlash hisobi.
13	UESN turidagi markazdan qochma nasos korpusini mustahkamlik hisobi
14	Neftni dastlabki tindirish jarayonida qo’laniladigan RVS turidagi rezervuarlar va ularning mustahkamlik hisobi.
15	Gravitatsion vertikal gaz separatori mustahkamlik hisobi.
16	Neftni dastlabki tindirish jarayonida qo’laniladigan rezervuarlar va ularning mustahkamlik hisobi.
17	Rezervuarlar saroyida qo’laniladigan tovar neftni saqlash rezervuarlari va ularni mustahkamlikka hisoblash.
18	Gorizontal tindirgichlarning texnologik va konstruktiv hisobi
19	Favvora archasi va uning elementlari hisobi
20	Kon sharoitida qo’laniladigan issiqlik almashinish apparatlari konstruksiyalari va uning mexanik hisoblari.
21	EVN5 turidagi vintli nasos va ularning uzellarini tanlash hisobi
22	UEDN5 turidagi diafragmalı electronasos tuzilishi va uning hisobi
23	GNA59-89-100-18 turidagi gidroporshenli nasos agregatini asosiy uzellarini tanlash hisobi
24	GNA59-89-100-18 turidagi gidroporshenli nasos agregatini jihozlari hisobi
25	USHN turidagi shtangali tebratma dastgohlarni asosiy qismlari va ularning hisobi.
26	Markazdan qochma cho’kitirma quduq elektr nasosi va uning hisobi
27	UESN turidagi elektr uzatmalı markazdan qochma nasosni tanlash hisobi
28	USHN turidagi quduq shtangali tebratma dastgohini asosiy ko’rsatkichlarini aniqlash hisobi.
29	Favvora armaturasi flanesli birikmalariga ta’sir etuvchi kuchlanishlarni aniqlash hisobi
30	Qudug’ni favvora-kompressor usulida ishlatishda nasos-kompressor quvurlari hisobi.

4-mavzu. Jihozlarni ishlatish va ularni ishnini ta’hlil qilish

Qurilmalarni ishlatish samadorligi va ishlash rejimi. O’zgartirilishi mumkin bo’lgan kunlik va yillik uskunalarning ishlash rejimlari. Ishlab chiqarish samadorligi va mashina ishlab chiqarish darajasi. Uskunalarini ishlatish qiymati. Uskunalarini ishnini ta’hlil qilish.

5-mavzu. Neft konlari qurilmalarida ishlatiladigan maxsus suyuqliklar va moylash materiallari.

Moylash materiallarini maqsadi va tasnifi. Suyuq moylash materiallari. Plastik moylash materiallari. Moylash materiallarini tanlash. Mashinalarni moylash usullari va moylash moslamalari.

2-modul. Mashinalarni ishlatishda moslamalarni ishdan chiqish sabablari.

6-mavzu. Mashinalarni ishlatishda moslamalarni ishdan chiqish sabablari.

Jihozlar elementlarining deformatsiyasi va sinishi. Uskunalar elementlarining eskirishi. Uskuna elementlarining korrozion buzilishi. Neft va gaz konlari mashinalarini detallarini ishdan chiqish turlari.

7-mavzu. Neft va gaz konlari mashinalariga texnik xizmat ko’rsatish ta’mirlash, saqlash va ekspluatatsiya qilishni tashkil etish.

Mashinalarga texnik xizmat ko’rsatish tizimi va ta’mirlash. Uskunalarini saqlash va konservatsiya qilish. Uskunalarini kafolatli muddati va ularni hisobdan chiqarish.

8-mavzu. Bog’lanishlarni tiklash usullari tasnifi.

Qismlar sirtini tiklash. Qismlarning sirtini tiklash usullarining tasnifi. Detailarni yuzasini tiklashning ratsional usullarini tanlash.

3-modul. Uskunalarini ta’mirlashning texnologik asosi.

9-mavzu. Uskunalarini ta’mirlashning texnologik asosi.

Uskunalarini ta’mirlashning ishlab chiqarish jarayonining tuzilishi. Ta’mirlash uchun asbob-uskunalarini yetkazib berish bo’yicha tayyorgarlik ishlari. Yuvish va tozalash ishlari. Uskunalarini demontaj qilish. Nazorat va saralash ishlari. Uskunalar qismlarini yig’ish. Detailarni balansirovka qilish. Agregat mashinalarini sinash va uzilishlar. Uskunalarini buyash.

10-mavzu. Mashinalar sirtlarini va bo’g’inlarini tiklash uchun ishlatiladigan texnologik usullar.

Ta’mirlangan qismlarning sirtini va doimiy bo’g’inlarini tiklash uchun ishlatiladigan texnologik usullar. Qismlarni ta’mirlashning odatiy texnologik jarayonlari. Yuzalarni sirt bilan qoplash orqali tiklash.

4-modul. Yuzalarni tiklash usullari.

11-mavzu. Yuzalarni tiklash usullari.

Metallizatsiya bilan sirtlarni tiklash. Galvanik tuzilishlar orqali yuzalarni tiklash. Plastmassa kengaytmasi yordamida qismlar sirtini tiklash. Polimer qoplamalar yordamida yuzalarni tiklash. Mexanik ishlov berish orqali yuzalarni tiklash. Payvandlash, bog’lash, yopishtirish orqali detallarni bog’lash va ularning alohida qismlarini ulash.

12-mavzu. Neft va gaz konlari mashina va jihozlarni montaj qilishda va ta'mirlashda texnika xavfsizligi.
Uskunalarini montaj qilishda texnika xavfsizligi. Uskunalarini ishlatishda texnika xavfsizligi. Ta'mirlashda texnika xavfsizligi.

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

2-jadval

T/r	Mavzular nomi	Soat
V semestr		
1	1-amaliy topshiriq. Favvora armaturalarini montaj va demontaj qilishni o'rganish.	4
2	2-amaliy topshiriq. Favvora armaturalarini ta'mirlash.	2
3	3-amaliy topshiriq. Cho'kirma markazdan qochma elektr nasos qurilmalarini montaj qilish.	2
4	4-amaliy topshiriq. Markazdan qochma elektr nasoslariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash.	4
5	5-amaliy topshiriq. Gazlift quduqlariga xizmat ko'rsatish uchun uskunalar.	2
6	6-amaliy topshiriq. Nasos qurilmalariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash.	2
7	7-amaliy topshiriq. Quduqlarni ishlatish davrida uskunalariga xizmat ko'rsatish.	2
8	8-amaliy topshiriq. Qatlam bosimini ushlab turish uchun ishlatiladigan uskunalariga xizmat ko'rsatish va nasos agregatlarini montaj qilish.	2
9	9-amaliy topshiriq. Mexanizatsiyalashni tashkil etish uchun jihozlar.	2
10	10-amaliy topshiriq. Ko'tarib tushirish uchun ishlatiladigan mexanizmlar uchun xizmat ko'rsatish agregatlari.	4
11	11-amaliy topshiriq. Konlarda ishlatiladigan yuklovchilar.	2
12	12-amaliy topshiriq. Nazorat o'lchov vositalariga xizmat ko'rsatuvchi agregatlar.	2
	Jami	30

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkazilishi zarur. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

2.4. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

3-jadval

T/r	Mavzular nomi	Soat
IV semestr		
1	1-laboratoriya ishi. Vintli elektrnasos uskunalarini detallari materiallarini o'rganish.	4
2	2-laboratoriya ishi. Diafragmali elektrnasoslarni o'rganish.	2
3	3-laboratoriya ishi. Gidroporshenli nasos agregatlarini o'rganish.	2

4	4-laboratoriya ishi. Gidrouzatmal chiqurlik quduq nasoslarini o'rganish.	4
5	5-laboratoriya ishi. Shtangali tebratma dastgohlarni o'rganish.	2
6	6-laboratoriya ishi. Shtangali tebratma dastgohlarni o'rganish.	1
	Jami	15
V semestr		
7	7-laboratoriya ishi. Shtangasiz tebratma dastgohlarni o'rganish.	2
8	8-laboratoriya ishi. Quduq usti jihozlarni o'rganish.	2
9	9-laboratoriya ishi. Mexanik uzatmal tebratma dastgohlarni ta'mirlashni o'rganish	2
10	10-laboratoriya ishi. Shtangali nasoslarni ta'mirlashni o'rganish.	2
11	11-laboratoriya ishi. Gazlift usulida ishlaydigan quduqdar uskunalarini o'rganish.	2
12	12-laboratoriya ishi. Neft va gaz konlari mashinalarini rejayiy ta'mirlash ishlarining asosini o'rganish.	2
13	13-laboratoriya ishi. Kon quvurlarini ta'mirlashni o'rganish.	2
14	14-laboratoriya ishi. Kon quvurlarini ta'mirlashni o'rganish.	1
	Jami	30

Laboratoriya mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Vintli elektrnasos uskunalarini detallari materiallarini o'rganish.
2. Diafragmali elektrnasoslarni o'rganish.
3. Gidroporshenli nasos agregatlarni o'rganish.
4. Gidrouzatmal chiqurlik quduq nasoslarini o'rganish.
5. Shtangali tebratma dastgohlarni o'rganish.
6. Shtangasiz tebratma dastgohlarni o'rganish.
7. Quduq usti jihozlarni o'rganish.
8. Mexanik uzatmal tebratma dastgohlarni ta'mirlashni o'rganish.
9. Shtangali nasoslarni ta'mirlashni o'rganish.
10. Gazlift usulida ishlaydigan quduqdar uskunalarini o'rganish.
11. Neft va gaz konlari mashinalarini rejayiy ta'mirlash ishlarining asosini o'rganish.
12. Kon quvurlarini ta'mirlashni o'rganish.

2.5. Kurs ishi bo'yicha uslubiy ko'rsatma va tavsiyalar

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