

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

Ro'yxatga olindi:

№ 579

2022 yil "28" ok



“NEFT VA GAZ QUDUQLARINI SINASH”
FANIDAN SILLABUSI

Bilim sohasi: 700000 – Ishlab chiqarish - texnik soha

Ta'lim sohasi: 720000 – Ishlab chiqarish texnologiyalari

Ta'lim yo'nalishlari: 60721800-Neft va gaz ishi (Neft va gaz konlarini ishga tushirish va ulardan foydalanish)

Qarshi-2022 yil

Fanning ishchi o'quv dasturi, ishchi o'quv reja va o'quv dasturga muvofiq ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

B.Yu. Nomozov– “Neft va gaz ishi” kafedrası katta o'qituvchisi

R.S. Bekjonov– “Neft va gaz ishi” kafedrası dots v.b.

L.N. Oripova– “Neft va gaz ishi” kafedrası assistenti

Taqrizchilar:

N.X. Ermatov - “Neft va gaz ishi” kafedrası t.f.d. (DSc), professor

Sh.A. G'aniyev - UNG petro MCHJ boshlig'i

Fan sillabusi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining “Neft va gaz ishi” kafedrasining 2022-yil _____dagi _____son yig'ilishida hamda Neft va gaz fakulteti Uslubiy Komissiyasining 2022-yil _____dagi _____son yig'ilishida muhokama qilinib, tasdiqlangan.

Institut Uslubiy Kengashining 2022-yil _____dagi _____son yig'ilishi qarori bilan o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya etilgan.

O'quv uslubiy boshqarma boshlig'i

Fakultet uslubiy komissiyasi raisi

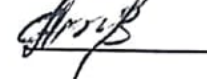
Kafedra mudiri:



Sh.R. Turdiyev



B.Y. Nomozov



L.X. Sattorov

“Neft va gaz quduqlarini sinash” fani sillabusi

Fan (modul) kodi NGKG2304	O'quv yili 2022-2023	Semestr 3	ECTS krediti 4
Fan (modul) turi Tanlov fani	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik dars soati 4
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
Neft va gaz quduqlarini sinash	60	60	120

O'qituvchi haqida ma'lumot

Kafedra nomi	Neft va gaz ishi		
O'qituvchilar	F.i.sh.	Telefon nomeri	e-mail
Ma'ruzachi	Nomozov B.Yu. Bekjonov R.S.	+99891-958-53-70 +99891-957-55-77	
Amaliy mashg'ulot	Oripova L.N.	+99891-463-06-74	

1.Fanning mazmuni

“Neft va gaz quduqlarini sinash” fani neft va gaz quduqlarini burg'ilib bo'lingandan keyin, quduqni ishga tushurishdan oldin quduqda bajariladigan sinash ishlarini bajarish. Mahsuldor qatlamni tog' jinsining granulometrik tarkibi haqidagi ma'lumotlarni aniqlash, mahsuldor qatlamlarni ochish usullarini o'rganish, ayniqsa, qatlamni birlamchi ochishda yuvuvchi suyuqlikni ta'siriga alohida e'tibor berish, quduq konstruksiyasini tanlash va loyihalashni o'rganishni ta'minlashdan iborat.

Fanning vazifasi – quduq konstruksiyasi, mahsuldor qatlamni tog' jinsining granulometrik tarkibi haqida, himoya quvurlari sonini va ularni tushurish chuqurligi tanlash, burg'ini va himoya quvurlari diametrini tanlash, himoya quvurlari va ularni birikmalari, quduqlarni himoya quvurlari bilan mustahkamlash tavsifini o'rganish.

“Neft va gaz quduqlarini sinash” o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- Neft va gaz quduqlarini tuzilishi va turlari haqida to'liq ma'lumotga ega bo'lishi kerak;

- talaba quduqlarni ishga tushirishdan oldin o'tkaziladigan sinash tadbirlarini to'g'ri tanlay bilishi va ko'ngilsiz holatlarni oldini olish chora tadbirlarini ishlab chiqa olishi kerak;

- talabalar mustaqil ravishda quduqlarni sinash, o'zlashtirish, tugallash ishlarini mustaqil bajarish malakalariga ega bo'lishi kerak.

2. Ma'ruza mashg'ulotlari

T/r	Ma'ruzalar mavzulari	Dars soatlari hajmi
1.	Kirish. O'zbekistonda neft va gaz sanoatining rivojlanish tarixi.	2 soat
2.	Quduq konstruksiyasini loyihalash.	2 soat
3.	Qatlamni birlamchi ochish uchun yuvuvchi suyuqlikni tarkibini va xossasini tanlash	2 soat
4.	Quduqlarni himoya quvurlari bilan mustahkamlash	2 soat
5.	Tamponaj materiallari	2 soat
6.	Birlamchi sementlash usullari	2 soat
7.	Qatlamni to'g'ridan – to'g'ri yoki himoya tizmasi orqali sinab ko'rish	2 soat
8.	Quduq tubining konstruksiyasi tanlash	2 soat
9.	Quduqlarni o'zlashtirishga tayyorlash va mahsuldor qatlamni ikkilamchi ochish	2 soat
10.	Quduqqa ko'prik qo'yish va ajratish – ta'mirlash ishlarini olib borish	2 soat
11.	Quduqlarini o'zlashtirish usullari	2 soat
12.	Quduqlarni kompressor usulida o'zlashtirish texnologiyasi	2 soat
13.	Oraliqlar bo'yicha quduqdagi suyuqlikning sathini pasaytirib oqimni chaqirish	2 soat
14.	Sinash asboblarning jamlanmasi yordamida qatlamdan oqimni chaqirish	2 soat
15.	Neft va gaz quduqlarini o'zlashtirishda hayot faoliyati xavfsizligi va atrof-muhit himoyasi	2 soat
	Jami:	30 soat

Ma'ruza mashg'ulotlari multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada akademik guruhlar oqimi uchun o'tildi.

3. Amaliy mashg'ulotlar

T/r	Mavzular nomi	Soat
1	Mahsuldor qatlamga kirish usullarini tanlash metodlari	2 soat
2	Neft va gaz quduqlari tubini loyihalashtirish	2 soat
3	Quduqlarni perforatsiya qilish texnikasi	2 soat
4	Suyuqlik-qum aralashmasi yordamida teshishni hisoblash	2 soat
5	Burg'ilash quvurlarida qatlamni sinash	2 soat
6	Quduqni azot yordamida o'zlashtirish uchun qurilma va materiallarni tayyorlash	2 soat
7	Quduqlarni o'zlashtirish, quduq suyuqligini almashtirish usullari	2 soat
8	Ko'piklar yordamida quduqlarni o'zlashtirish usuli	2 soat
9	Quduq tubi zonasining parametrlarini hisoblash	2 soat
10	Gidravlik yorish jarayoning asosiy parametrlarini hisoblash usullari	2 soat
11	Qatlam uchun ruxsat etilgan depressiyani aniqlash	2 soat
12	Kompressor usulida quduqlarni o'zlashtirish	2 soat
13	Egri chiziqli bosim ko'tarilishi asosida quduqning neftberaoluvchanlik samarasini aniqlash	2 soat
14	Neft quduqlarini debitini aniqlash	2 soat
15	Gaz quduqlari debitini hisoblash	2 soat
	Jami:	30 soat

Amaliy mashg'ulotlar multimedia qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada har bir akademik guruhga alohida o'tiladi. Mashg'ulotlar faol va interfaol usullar yordamida o'tiladi.

4. Mustaqil ta'lim

T/r	Mavzular nomi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Jinslarni g'ovakligi va solishtirma yuzasi.	2 soat
2	Quduq konstruksiyasini loyihalash.	2 soat

3	Himoya quvurlari sonini va ularni tushirish chuqurligini tanlash.	2 soat
4	Himoya quvurlari va ularni birikmalari.	2 soat
5	Quvurlarni mustahkamlik xarakteristikasi va ularni birikmalari.	2 soat
6	Quduqlarni himoya quvurlari bilan mustahkamlash.	2 soat
7	Quduqqa himoya tizmasini tushirish.	2 soat
8	Tamponaj materiallarini turlari.	2 soat
9	Tamponaj materiallarini turlari va toshining asosiy xossalari.	2 soat
10	Qatlamni ajratishdan maqsadi va uning vazifalari.	2 soat
11	Quduqni mustahkamlashda ishlatiladigan uskunalar.	2 soat
12	Mahsuldor qatlamni perfaratsiya bilan ikkilamchi ochish.	2 soat
13	Quduqni qum suyuqlik aralashmasi bilan teshish.	2 soat
14	Quduqni o'zlashtirish va foydalanishga tushirish.	2 soat
15	G'armiston maydonidagi quduq mahsuldor qatlamini ochish va suyuqlik oqimini chiqarish ishlari tahlili.	2 soat
16	Quduqqa ko'priq qo'yish va ajratish – ta'mirlash ishlarini olib bor	2 soat
17	Rezbali birikmalarda germetiksizlikni bartaraf etish.	2 soat
18	Neft va gazlarni otilish (favvora) dan saqlash uskunalari.	2 soat
19	Neft, gaz va suvlarning kelishini ogohlantirish va ularni bartaraf etish.	2 soat
20	Grifonlarni ogohlantirish va bartaraf qilish usullari.	2 soat
21	Ochiq favvoralarining hosil bo'lish sabablari.	2 soat
22	Favvoralarni berkitish usullarini tanlash.	2 soat
23	Favvora quvuri devorlaridagi parafin yotqiziqlarini bartaraf qilish usullari.	2 soat
24	Quduq stvollarini qum tiqinlaridan tozalash.	2 soat
25	Quduqdan suyuqlik olishni tartibga solish.	2 soat
26	Neft quduqlarini suv bosish sabablari va ularni bartaraf qilish.	2 soat
27	Quduqlarda gidratlarning hosil bo'lishi va ularni bartaraf qilish usullari.	2 soat
28	Neft va gaz quduqlarini ekspluatasiya qilish.	2 soat

29	Asoratlangan sharoitlarda chuqur nasosli quduqlarni ekspluatatsiya qilish.	2 soat
30	Mahsuldor qatlamlarni ochish, sinash va o'zlashtirish	2 soat
	Jami:	60

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

5. Talabalar bilimini baholash tizimi jadvali

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

Talabalar bilimini reyting tizimi asosida baholash mezonlari

№	Nazorat turi	Mak-simal baho	Baholash mezonlari	Baho
I. ON				
1.1	Seminar mashg'ulotlaridagi faolligi	5	Talaba seminar topshiriqlarini mustaqil nazariy bilimlarini qo'llab to'liq bajarsa va tushuntirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrlasa; mustaqil mushohada yuritsa; olgan bilimini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	5
			Talaba seminar topshiriqlarini mustaqil manbalardan foydalanib bajarsa va tushuntirib bersa; mustaqil mushohada yuritsa; olgan bilimini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	4

			Talaba seminar topshiriqlarini o'qituvchi yordamida bajarsa, tushuntirib bersa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	3
			Talaba seminar topshiriqlarini manbalardan to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib bajarsa, tushuntirib beraolmasa; fan dasturini o'zlashtirmasa; fanning mohiyatini tushunmasa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa	2
			Talaba seminar topshiriqlarini bajarmasa, topshirmasa, mashg'ulotlarga to'liq qatnashmagan bo'lsa, nazoratga kelmasa	0
1.2	Mustaqil ish topshiriqlarini bajarish va topshirishi	5	Talaba mustaqil ish topshiriqlarini mustaqil nazariy bilimlarini qo'llab to'liq bajarsa va tushuntirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrlasa; mustaqil 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 mustaqil ish topshiriqlarini mustaqil manbalardan foydalanib bajarsa va tushuntirib bersa; mustaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	4
			Talaba mustaqil ish topshiriqlarini o'qituvchi yordamida bajarsa, tushuntirib bersa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	3
			Talaba mustaqil ish topshiriqlarini manbalardan to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib bajarsa, tushuntirib beraolmasa; fan dasturini o'zlashtirmasa; fanning mohiyatini tushunmasa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa	2
			Talab mustaqil ishlarni bajarmasa va topshirmasa	0
1.3	O'tilgan mavzular bo'yicha fanning nazariy qismidan	5	Seminar mashg'ulotlaridan va mustaqil ish topshiriqlaridan ijobiy (3,4 yoki 5 baho bilan) baholangan talabalar o'tilgan mavzular bo'yicha fanning nazariy qismi bo'yicha nazorat (og'zagi, test, yozma)dan baholanadilar. Bunda, nazariy qismi bo'yicha:	

	nazorat (og'zagi, test, yozma)	ON test bo'lsa: Umumiy savollarga nisbatan to'g'ri javoblar aniqlanadi va to'g'ri javoblar soniga nisbatan baxolanadi.	
		Talaba ON savollariga to'liq va aniq javob bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrlasa; mustaqil 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; mustaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	4
		Talaba ON savollariga qisman javob bersa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatini tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	3
		Talaba ON savollariga xato javob bersa, ko'chirib olinganligi aniqlansa; fan dasturini o'zlashtirmasa; fanning mohiyatini tushunmasa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa	2
		Talaba ON savollariga javob bermasa, nazoratga qatnashmasa, seminar mashg'ulotlaridan va mustaqil ish topshiriqlaridan ijobiy baholanmagan (0 yoki 2 olgan) bo'lsa	0

II. YaN

		YaN ga ON dan ijobiy baholangan talabalar kiritiladi	
2.1	Yakuniy nazorat	5	YAN test bo'lsa: Umumiy savollarga nisbatan to'g'ri javoblar aniqlanadi va to'g'ri javoblar soniga nisbatan baxolanadi.
		YaN og'zaki yoki yozma bo'lsa:	
		Talaba YaN topshirig'ini mustaqil nazariy bilimlarini qo'llab to'liq bajarsa va tushuntirib bersa; xulosa va qaror qabul qilsa; ijodiy fikrlasa; mustaqil mushohada yuritsa; olgan bilimni amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	5
		Talaba YaN topshirig'ini mustaqil manbalardan foydalanib bajarsa va tushuntirib bersa; mustaqil mushohada yuritsa; olgan	4

	bilimini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	
	Talaba YaN topshirig'ini oqituvchi yordamida bajarsa, tushintirib bersa; olgan bilimini amalda qo'llay olsa; fanning mohiyatni tushunsa; bilsa; ifodalay olsa; aytib bersa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lsa	3
	Talaba YaN topshirig'ini manbalardan to'g'ridan-to'g'ri ko'chirib bajarsa, mustaqil tushuntirib beraolmasa; fan dasturini o'zlashtirmasa; fanning mohiyatini tushunmasa; fan va mavzu bo'yicha tasavvurga ega bo'lmasa	2
	Talaba ONdan ijobiy baholanmagan bo'lsa, mashg'ulotlarga qatnashmagan bo'lsa, YaN topshirig'ini bajarmasa va topshirmasa	0

6. Adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1. Ольга Савенок, Юрий Качмар, Роман Яремийчук Нефтегазовая инженерия при освоении скважин Издатель Litres, 2022
2. N.X.Ermatov, Agzamov A.X. Avlayarova N.M. Nomozov B.Yu. Neft konlarini ishlatish. **Darslik**. –Toshkent: "EXCELLENT POLYGRAPHY", -2020, -320 b.
3. Ашрафьян И.О, Лебедев О., Саркизов Н.М. Совершенствование конструкции забоев скважин. – М.: Недра, 2002.
4. Бордский П.А., Фионов А.И., Тальнов В.Б. Опробование пластов приборам на кабеле. – М.: Недра, 2003.
5. Гиматудинов Ш.К., Ширковский А.И. Физика нефтяного и газового пласта. М., Недра, 2007.
6. Минаев Б.П., Сидоров Н.А. Практическое руководство по испытанию скважин. – М.: Недра, 2000.
7. Испытание нефтегазоразведочных скважин в колонне / Ю.В. Семенов, В.С. Войтенко, К.М. Обморишев и др. – М.: Недра, 2001.
8. Желтов Ю.Д. Деформация горных пород. – М., 2010.
9. Инструкция по технологии освоения скважин с использованием передвижных азотных газификационных установок типа АГУ – 8К. РД 39-2-1219-84 / ВНИИКРнефть – ЦНИЛ «Укрнефть». – 2000.

6. Adabiyotlar

Asosiy adabiyotlar

1. Ольга Савенок, Юрий Качмар, Роман Яремийчук Нефтегазовая инженерия при освоении скважин Издатель Litres, 2022
2. N.X.Ermatov, Agzamov A.X. Avlayarova N.M. Nomozov B.Yu. Neft konlarini ishlatish. Darslik. –Toshkent: “EXCELLENT POLYGRAPHY”, -2020, -320 b.
3. Ашрафьян И.О., Лебедев О., Саркизов Н.М. Совершенствование конструкции забоев скважин. – М.: Недра, 2002.
4. Бордский П.А., Фионов А.И., Тальнов В.Б. Опробование пластов приборам на кабеле. – М.: Недра, 2003.
5. Гиматудинов Ш.К., Ширковский А.И. Физика нефтяного и газового пласта. М., Недра, 2007.
6. Минаев Б.П., Сидоров Н.А. Практическое руководство по испытанию скважин. – М.: Недра, 2000.
7. Испытание нефтегазозазведочных скважин в колонне / Ю.В. Семенов, В.С. Войтенко, К.М. Обморышев и др. – М.: Недра, 2001.
8. Желтов Ю.Д. Деформация горных пород. – М., 2010.
9. Инструкция по технологии освоения скважин с использованием передвижных азотных газификационных установок типа АГУ – 8К. РД 39-2-1219-84 / ВНИИКРнефть – ЦНИЛ «Укрнефть». – 2000.

Qo`shimcha adabiyotlar

1. Булатов А.И., Данюшевский В.С. Тампонажные материалы. Учебное пособие. Москва. Недра. 1987.
2. Булатов А.И., Басарыгин В.С. Заканчивание скважин. Москва. О.А.О. Недра сервис. 2000.
3. Подгорнов В.М., Ведищев М.А. Практикум по заканчиванию скважин. Учебное пособие. Москва. Недра. 1985.
4. Murtozayev A., Shodiyev R., Qorayev F. Quduqlarni tugallash. O'quv qo'llanma. Toshkent. TDTU. 2006.

3.3. Elektron resurslar

1. Google.uz. .
2. www.oil and gas.com.
3. www.oil and gas library.com.
4. www. Oilgas. ru
5. www. gubkin. Ru
6. www. Nefte gaz. uz