

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

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI

"Pasdqlayman"



Qarshi filial muhandislik-iqtisodiyot instituti
Qarshi filial
Qarshi filial

2022 y.

**FOYDALI QAZILMALARNI GEOTEXNOLOGIK USULDA QAZIB
OLISH**

FAN DASTURI

Bilim sohasi	300000	-	Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim yo'nalishi:	310000	-	Muhandislik ishi
	320000	-	Ishlab chiqarish texnologiyasi
Ta'lim yo'nalishi	5311600	-	Konchilik ishi (yer osti konchilik ishlari)

Qarshi 2022 - yil

Fan/modul kodli FQUUO 3506	O'quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 5	ECTS-Kreditlar 6
Fan/modul turi Qo'shimcha	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 6	
1. Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish	90	90	180

2. I. Fanning mazmuni.

1.1 Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari:

Fanni o'qitishdan asosiy maqsad - talabalarga foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish bo'yicha umumiy tushunchalar, geotexnologik usulda qazib olish jarayonlarning asosiy elementlari, geotexnologik usulda qazib olishda skvajinalarning vazifasi, tog' jinslarining fizik xususiyatlari, bu xususiyatlarni o'zgarish qonuniyatlari va shu bilan birgalikda bu xususiyatlarni konlarning qazish texnologiyasiga tasiri qonuniyatlarini o'rganish jarayonlariga mos ravishda, hamda ta'lim standartlarida talab qilingan bilimlar, ko'nikmalar va tajribalar darajasini taminlashdan iborat.

Fanning vazifasi – talabalarga foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish, qazib olish va ishlab chiqarish jarayonlari, qazib oluvchi skvajinalarni qurish, geotexnologik usulda qazib olishda ishchi reagentlarni ishlab chiqarish, skvajinalarni uski qismini jihozlash va xizmat ko'rsatish, foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish jarayonlari, geotexnologik qazish usulida tog' jinslari massivini ushlab turish va boshqarish, foydali qazilmalarni qazish joyidan, qayta ishlash joyigacha tashish jarayonlari, geotexnologik usulda qazib olishda ishlab chiqarish jarayonlarni kompleks avtomatlashtirish haqida malakaviy ko'nikmalar berishdan iborat.

Fanning ilmiy, nazariy, hisoblash va amaliy qonunlari ma'ruza, hisoblash-amaliy mashg'ulotlari, o'quv va texnikaviy adabiyotlar yordamida, hamda mustaqil ta'lim va mustaqil ish jarayonlarida o'rganiladi.

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari) Fan tarkibi mavzulari:

N	Mavzular	soat
1-modul. Kirish. Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish bo'yicha umumiy tushunchalar.		12
1- ma'ruza	Kirish. Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish bo'yicha umumiy tushunchalar. Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish to'g'risida umumiy ma'lumotlarga ega bo'lish.	2
2- ma'ruza	Geotexnologik usul bilan qazib olishda foydali qazilmalarni chuqurligini aniqlash. Foydali qazilmalarni yer ostida joylashganligini aniqlash. Mexanizatsiya tizimi yordamida geotexnologik usul bilan qazib olishda skvajinalarni vazifasi.	2
3- ma'ruza	Geotexnologik usul bilan qazib olishda burg'ilash uskunalari va ularni ishlatilishi. Burg'ilash uskunalari turlari ishlatilish, vazifalari.	2
4- ma'ruza	Skvajinalarni yer ostidagi setkasini jihozlash. Uranni yer ostida kislotada yordamida ishqorlash.	2
5- ma'ruza	Geotexnologik usul bilan qazib olishda skvajinalar va ularning vazifasi. Geotexnologik usul bilan qazib olishda skvajinalar va ularning turlari.	2
6- ma'ruza	Qazib oluvchi skvajinalarni qurish. Skvajinalarni uski qismini jihozlash va xizmat ko'rsatish.	2
2-modul. Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish jarayonlarining fizik kimyoviy asoslari.		10
7- ma'ruza	Geotexnologik usul bilan qazib olishda foydali qazilmalarni eritish. Foydali qazilmalarni eritish. Foydali qazilmalarni texnogenli eritish. Foydali qazilmalarni karbonatli eritish. Foydali qazilmalarni uyumda tanlab eritish.	2
8- ma'ruza	Geotexnologik usul bilan qazib olishda foydali qazilmalarni yer ostida qattiq holatdan suyuq holga keltirish.	2
9- ma'ruza	Foydali qazilmalarni yer ostida qattiq holatdan suyuq holga keltirish. Foydali qazilmalarni yer yuziga nasoslar yordamida olib chiqish.	2
10- ma'ruza	Geotexnologik usul yordamida qazib olishda tog' jinslari massivlarini fizik-kimyoviy xususiyatlari. Tog' jinslari massivlarini gidravlik xususiyatlari. Tog' jinslarining issiqlik xususiyatlari. Tog' jinslari massivlarini boshqarish.	2
11- ma'ruza	Geotexnologik usul yordamida qazib olishda uran konlarining geologik tuzilishini va qatlamlar orasida yotish shakllarini o'rganish.	2

3-modul. Konlarni geotexnologik usulda ochish va qazish tizimlari.			12
12- ma'ruza	Geotexnologik usul bilan qazib olishda massivga ta'sir ko'rsatish usullari. Massivga termik ta'sir usuli.		2
13- ma'ruza	Konlarni geotexnologik usulda ochish qazish tizimlari va yer osti ishqorlashda harakatlanadigan zonalarni gidrozolyatsiyalash.		2
14- ma'ruza	Geotexnologik quduqlarni jihozlashda ishchi va maxsulдор eritmalarning harakatlanish zonalarni gidrozolyatsiyalash.		2
15- ma'ruza	Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish jarayonlari. Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish jarayonlari.		2
16- ma'ruza	Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olishda tog' jinslari massivini ushlab turish va boshqarish.		2
17- ma'ruza	Konlarni geotexnologik usulda ochish va qazish tizimlari. Foydali qazilmalarni toza va samarali qazib olish.		2
4-modul. Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olishda ishlab chiqarish jarayonlari.			11
18- ma'ruza	Yonuvchi foydali qazilmalarni yer ostida gazga aylantirib qazib olish. Ko'mirni yer ostida gazga aylantirish - erkin yoki bog'langan kislorod yordamida ko'mir konlarini hosil bo'lgan joyida fizik-kimyoviy yonuvchi gazga aylantirib qazib olish usuli.		2
19- ma'ruza	Geotexnologik usul yordamida qazib olishda texnologik quduqlar filtrlari uchun asosiy talablar va fizik, kimyoviy tasir etish jarayonlar. Texnologik quduqlar filtrlari uchun asosiy talablar. Yoriqli filtrlar va svajina yoriqli filtrlari. To'rsimon filtrlarni qo'llash.		2
20- ma'ruza	Uran konlarini geotexnologik usulda skvajinalar yordamida qazib olish uskunalarni tanlash va asoslash.		2
21- ma'ruza	Foydali qazilmalarni yer ostida va ochiq usulda qazib olishga nisbatan yer ostida ishqorlashning qulay tomonlari.		
22- ma'ruza	Geotexnologik usul bilan qazib olishda foydali qazilmalarni yer osti ishqorlashda xavfsizlik qoidalari. Kimyoviy reagentlarni saqlash.		2
23- ma'ruza	Nurlanish xavfsizligi normalari. Sulfat kislotasi bilan ishlaganda xavfsizlik qoidalari.		1
Jami:			45

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

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Talabalar ma'ruza mashg'ulotlarida olgan bilim va ko'nikmalarni misol va masalalar

yechish bilan mustahkamlaydilar hamda yanada boyitadilar. Bunga jamoa bo'lib mashq qilish yo'li bilan va mustaqil ishlash yo'li bilan erishiladi. Mustaqil ishlashda darsliklarni, o'quv qo'llanmalarni, uslubiy qo'llanmalarni, tarqatma va ko'rgazmali ashyolarni ahamiyati kattadir.

Nö	Mavzular	soat
1- amaliy ish	Geotexnologik usulda qazib olishda ruda qatlamining gidrodinamik turg'un zonalar maydonlarining ko'chish ishlari parametrlarini hisoblash.	2
2- amaliy ish	Geotexnologik usulda qazib olishda ruda qatlamining gidrodinamik turg'un zonalar maydonlarining ko'chish ishlari parametrlarini hisoblash.	2
3- amaliy ish	Skvajinali gidroqazib olish texnologik parametrlarini optimal variantlarini hisoblash.	2
4- amaliy ish	Geotexnologik usulda skvajinali gidroqazib olish texnologik parametrlarini optimal variantlarini hisoblash.	2
5- amaliy ish	Geotexnologik usulda skvajinali gidroqazib olish texnologik parametrlarini optimal variantlarini hisoblash.	2
6- amaliy ish	Yer osti ishqorlash texnologiyasi parametrlarini hisoblash.	2
7- amaliy ish	Geotexnologik usul bilan qazib olishda texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash.	2
8- amaliy ish	Geotexnologik usul bilan ishqorlash jarayonida texnik iqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash.	2
9- amaliy ish	Burg'ilash dolotlarni konstruksiyalarini hisoblash.	2
10- amaliy ish	Burg'ilash quvurlarni konstruksiyalarini hisoblash.	2
11- amaliy ish	Gidravlik yemirilish quvvatini hisoblash metodikasi.	2
12- amaliy ish	Ko'mirni yer ostida gazga aylantirishni loyihalashtirish jarayonlarini hisoblash.	2
13- amaliy ish	Ko'mirni yer ostida gazga aylantirishni loyihalashtirish jarayonlarini hisoblash.	2
14- amaliy ish	Yer osti ishqorlashda burg'ilash usul bilan qazib olishda skvajinalarni tanlash va hisoblash.	2
15- amaliy ish	Yer osti ishqorlashda burg'ilash usul bilan qazib olishda skvajinalarni tanlash va hisoblash.	2
16- amaliy ish	Geotexnologik usul bilan qazib olishda skvajinalardagi filtrlarning diametri va uzunligini hisoblash.	2
17- amaliy ish	Geotexnologik usul bilan qazib olishda skvajinalarning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari.	2
18- amaliy ish	Geotexnologik usul bilan qazib olishda skvajinalarning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari.	2

19- amaliy ish	Tayyorlangan zaxiralarning standartlarini hisoblash.	2
20- amaliy ish	Burg'ilash parametrlarini tanlash.	2
21- amaliy ish	Burg'ilash parametrlarini tanlash.	2
22- amaliy ish	Uran qazib olishda eritmalarining filtrlash tezligini aniqlash.	2
23- amaliy ish	Foydali qazilmalarni skvajina yordamida gidro qazib olish jarayonlarini hisoblash.	1
Jami:		45

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

O'quv rejalarida laboratoriya ishlari kiritilmagan.

2.4. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

O'quv rejalarida kurs ishi (loyihasi) kiritilmagan

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

Ishlab chiqarish va bakalavriyat amaliyoti jarayonida kon yoki konning texnologik jihozlari va texnologik sxemasini tanlash bo'yicha texnik loyihalarning asosiy mazmunini o'rganish. Ishlab chiqarish quvvatlarini tanlash, qazib olish yo'nalishi va usullari, ochish usullari va karyer yoki konning asosiy parametrlarini ishlab chiqish tizimini tanlash va loyihalash bilan bog'liq boshqa qarorlarni o'rganish.

Amaliy mashg'ulotlarga o'z-o'zini tayyorlash va ma'ruza materialini o'rganish. Ish dasturida taklif etilgan adabiyotlar bilan tanishish. Seanslar va reytinglarni topshirishga tayyorgarlik.

Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanishga tavsiya etiladi.

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fan mavzularini o'rganish;
- tarqatma materiallar bo'yicha ma'ruzalar qismini o'zlashtirish;
- kompyuter texnologiyalari tizimlari bilan ishlash;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha referat va konspektlar tayyorlash;
- talabaning o'quv va ilmiy-tadqiqot ishlari bjararish bilan bog'liq bo'lgan adabiyotlar, monografiya va ilmiy to'plamlarni chuqur o'rganish;
- interaktiv va muammoli o'qitish jarayonida faol qatnashish;
- masofaviy (distanston) ta'limni tashkil etishda qatnashish.

Tavsiya etilgan mustaqil ishlar mavzulari

1. Foydali qazilmalarni yer ostida eritish usuli.
2. Foydali qazilmalarni yer ostida suyuqlantirib olish usuli.
3. Yonuvchi foydali qazilmalarni yer ostida gazga aylantirish usuli.
4. Foydali qazilmalarni yer ostida kuydirish usuli.
5. Foydali qazilmalarni skvajina yordamida gidro qazib olish usuli.
6. Foydali qazilmalarni yer ostida ishqorlash usuli.

	7. Foydali qazilmalarni skvajinali qazib olish usulini optimal parametrlarini tanlash. 8. Yer ostida ishqorlash texnologiyasi parametrlarini hisoblash. 9. Geotexnologik usulning texnik iqtisodiy ko'rsatkichlari. 10. Yer ostida ishqorlashda ekspluatatsion bloklarni geometrik o'lchamlari va unumdorligini hisoblash. 11. Yer ostida ishqorlash usulini ifloslantirish ta'sirini baholash. 12. Ko'mirmi yer ostida gazga aylantirish, gidro qazib olish parametrlari. 13. Foydali qazilma konlarini geotexnologik usulda qazib olishni loyihalashda boshlang'ich ma'lumotlarni tayyorlash. 14. Gidravlik yemirish unumdorligini, ko'mirmi yer ostida gazga aylantirish parametrlarini hisoblash. 15. Massivga ta'sir ko'rsatish usullari. 16. Geotexnologik usul bilan ishlab chiqarish jarayonlarni.
3.	IV. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • "Foydali qazilmalarni geotexnologik usulda qazib olish" fanini yuqori darajada rivojlantirish omillari haqida <i>tasavvur va bilimga ega bo'lishi</i>; • ta'lim yo'nalishlari bo'yicha qo'llaniladigan asosiy masalalarni yechish, har xil xususiyatlarini bilish va ulardan foydalanish <i>ko'nikmalariga ega bo'lishi</i>; • talaba olib boriladigan ishni mazmun-mohiyatini bilish, ulardan foydalanish, <i>ega bo'lishi kerak</i>.
4.	Ta'lim texnologiyalari va metodlari: • Ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	Kreditlarni 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 Asosiy adabiyotlar: 1. Аренис В.Ж. Физико-химическая геотехнология. М.: МГТУ, 2001, 655 с. 2. Скворцов Д.И. и др. Справочник по геотехнологии урана. Энергоатомиздат, 1997, 672 с. 3. Толстов Е.А. Физико-химические геотехнологии основных месторождений урана и золота в Кызылкумском регионе. М.: МГТУ, 2001, 478 с. 4. Ржевский В.В. Подземное сжигание углей. М.: МГТУ, 1990, 235 с. 5. Шаровар И.И. Геотехнологические способы разработки пластовых месторождений, М.: МГТУ, 1999, 240 с. Qo'shimcha adabiyotlar: 6. Бочко Э.А. Бурение и оборудование геотехнологических скважин. М.: МГТУ, 1982. 7. Бабичев Н.И. Технология скважинной гидродобычи. М.: МГТУ, 1981. 8. Бабичев Н.И. Проектирование геотехнологических комплексов. М.: МГТУ, 1985. 9. Келдовский О.Л. Комплексы подземного выщелачивания. М.: Недра, 1992. 10. Мамиллов В.А., Петров Р.П. и др. Добыча урана методом подземного выщелачивания. М.: Недра, 1982. 11. Мосинес М.М. Строительство и эксплуатация рудников подземного выщелачивания. М.: Недра, 1987. 12. Комплексное освоение месторождений твердых полезных ископаемых. Труды ученых МГТУ и ИПКОН. В 4-х томах. М.: МГТУ, 2000-2001. 13. Научные проблемы горного производства. Сборник статей к 80-летию академика В.В. Ржевского. М.: МГТУ, 2000. –350 с. 14. АПКОН -97. Сборник докладов на английском языке. М., МГТУ, 1997. Davriy nashrlar: “O'zbekiston konchilik xabaromasi” – “Горный вестник Узбекистана”, “TDTU Xabarlar”, “Texnika yulduzlar”, “Узбекский геологический журнал”, “Горный журнал”, “Горный информационный аналитический бюллетень”, “Физико-технические проблемы горного дела”, “Подземные и шахтные строительства”, “Уголь”, “Минеральные ресурсы”, “Mining Journal”, “Mining Canada”, “Mining and metallurgy”, “Mining Technology”). Internet saytlari: http://www.elibrary.ru/menu_info.asp – ilmiy elektron kutubxona. http://www.elibrary.ru/menu_info.asp – ilmiy elektron kutubxona. http://mgeu.da.ru – Moskva davlat konchilik universiteti. http://www.mining-journal.com/mj/mj.htm – Mining Journal
----	---

	http://info.uibk.ac.at/c/c8/c813 - Institute of Geotechnical and Tunnel Engineering http://www.rsl.ru – Rossiya davlat kutubxonasi. http://www.rsl.ru/r_frame.asp?http://www.edd.ru –Elektron adabi-yotlar nusxasi http://www.minenet.com – Mining companies.
7.	Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining kengashida ko'rib chiqildi va kengashning 2022 yil _____-sonli majlis bilan tasdiqlandi.
8.	Fan(modul) uchun mas'ullar: Xakimov K.J. – QarMII, “Konchilik ishi” kafedrası t.f.f.d., dotsent v.b.
9.	Taqrizchilar: Turobov Sh.N. – NDK va TU, “Metallurgiya” kafedrası t.f.f.d., dotsent v.b. Shodiyev A.N. – QarMII, “Konchilik ishi” kafedrası mudiri.