

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

QARSHI-MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI



Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti
rektori O.Sh. Bazarov
2022 y.

SHAXTA VA RUDNIKLAR AEROLOGIYASI NAZARIY ASOSLARI

FAN DASTURI

Bilim sohasi:	700 000 – Muhandislik, ishlov berish va qurilish sohalari
Ta'lim sohasi:	710 000 – Muhandislik ishi
Mutaxassislik:	70721501 – Foydali qazilma konlarini qazish (yer osti usulida)

Qarshi 2022 - yil

Fan/modul kodi SHRANA 2306	O'quv yili 2022-2023	Semestr(lar) 3	ECTS-Kreditlar 6
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek	Haftadagi dars soatlari 6	
1.	Fanning nomi Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Shaxta va rudniklar aerologiyasi nazariy asoslari	90	90
			180
2.	I. Fanning mazmuni.		
	1.1 Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari:		
	Talabalarning "Shaxta va rudniklar aerologiyasi nazariy asoslari" fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion – pedagogik texnologiyalarni tadbir qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar hamda ishchi holatdagi mashinalarning ishlab chiqarishdagi namunalar va maketlardan foydalaniladi. Ma'ruza va amaliy darslarda mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi. Fan bo'yicha ma'ruza matnlarini tayyorlashda chet mamlakatlar, jumladan Hamdustlik 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 multimedial slyaydlar va video filmlardan foydalanish ko'zda tutiladi. Magistrlar oldiga fan shaxta rudniklarni shamollatish xizmati tizimi va uni tashkil qilish, shamollatishni ta'minlash vositalari va muxandis-texnik usullarini ilmiy asoslarini o'rganish vazifasini qo'yadi. Magistrlar oldiga fan shaxta rudniklarni shamollatish xizmati tizimi va uni tashkil qilish, shamollatishni ta'minlash vositalari va muxandis-texnik usullarini ilmiy asoslarini o'rganish vazifasini qo'yadi. Fanning o'qitilishidan maqsad - magistrantga shaxtalar aerologiyasi muammolari, shamollatirish, ventilyatorlarni tanlash va havfsiz ish olib borish vazifalari bilan mukammal tanishtirish, hamda iqtisodiy ko'rsatkichlarga erishish usullari haqida ma'lumot berishdir.		

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

N	Mavzular	soat
1-ma'ruza	1-modul. Fanga kirish. "Shaxta va rudniklar aerologiyasi nazariy asoslari" fani tarixi va rivojlanish tendensiyalari.	6
2-ma'ruza	Fan to'g'risida asosiy ma'lumotlar.	2
3-ma'ruza	Shaxtalarda aerologiya va shamollatish borasidagi sistematik loyihalash sohasida respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohatlar, hududiy muammolar va ilm-fan, texnika va texnologiya yutuqlari. Fanning maqsadi va vazifalari.	2
	2-modul. Yer atmosferasi, rudnik atmosferasi, rudnik havosidagi asosiy zaharli aralashmalar.	4
4-ma'ruza	Yer atmosferasi havosining asosiy tashkil etuvchilari, ularning tarkibiy qismlari, ahamiyati.	2
5-ma'ruza	Rudnik atmosferasi, rudnik atmosferasida uchraydigan changlar, metan ajralishining va yong'in chiqishining oldini olish hamda shaxtaning klimatik sharoitlariga bog'liq ravishda kerak bo'ladigan chora tadbirlarni tanlash va asoslash.	2
	3-modul. Shaxta aerodinamikasi	14
6-ma'ruza	Aerostatik va aerodinamik bosim, havoning laminar hamda turbulent oqimi.	2
7-ma'ruza	Shaxtaning hududiy aerodinamik va to'g'ridan-to'g'ri aerodinamik qarshiliklari	2
8-ma'ruza	Kon lahimlari va kavjoydagi havoning statik bosimi.	2
9-ma'ruza	Kavjoyda yuzaga keladigan havo oqimini boshqarish hamda kerakli bo'lgan laminar oqimni ta'minlab beruvchi shamollatish sxemasi va uskunalarni tanlash.	2
10-ma'ruza	Depressiya, bosim, havoning chiqib ketishi, shamollatish sxemasi va uskunalarni tanlash.	2
11-ma'ruza	Havo harakatini boshqaruvchi shaxta usti inshootlari hamda uskunalari.	2
12-ma'ruza	Shaxtaning shamollatish tarmog'ini modellashirish.	2
	4-modul. Shamollatishning asosiy qonunlari.	20
13-ma'ruza	Shamollatishning asosiy qonunlari.	2
14-ma'ruza	Aerostatika qonunlar.	2
15-ma'ruza	Havoning muvozanatlik tenglamasi.	2
16-ma'ruza	Biometrik hisoblar.	2
17-ma'ruza	Paskal va Arximed qonunlarining konchilik sohasida qo'llanilishi.	2
18-ma'ruza	Shaxta aerodinamikasining asosiy qonunlari.	2

19- ma'ruza	Harakatlanayotgan havo bosimining turlari.	2
20- ma'ruza	Shaxta havo harakatining rejimlari, Reynolds soni.	2
21- ma'ruza	Shaxta havo oqimlarining turlari.	2
22- ma'ruza	Havo massasining saqlanish qonuni. Havo qarshiligi qonuni.	2
5-modul. Kon lahimlarida gaz, chang manbalari va tarqalish xususiyatlari.		8
23- ma'ruza	Havo nobudgarchiliklari. Lahimlarni va shaxtani shamollatish usullari, ularni modellashtirish va hisoblash.	2
24- ma'ruza	Kon lahimlarini bir-biriga ulash turlari. Tarmoqlarni hisoblash va modellashtirish usullari. Tabiiy tortish va uning shaxtalarni shamollatishdagi o'rni. Tabiiy tortishni hisoblash.	2
25- ma'ruza	Ko'mir va ruda shaxtalarining qazish lahimlari va qazish maydonlarini shamollatish usullari va sxemalari.	2
26- ma'ruza	Shaxtalarni haydovchi, so'ruvchi va aralash usulda shamollatish, ularni mohiyati va qo'llanilish sharoitlari.	2
6-modul. Shaxtalarni shamollatishni loyihalashtirish.		8
27- ma'ruza	Shaxtalarni shamollatishni loyihalashtirish bo'yicha umumiy tushunchalar.	2
28- ma'ruza	Shaxtani shamollatish uchun beriladigan havo miqdorini hisoblash.	2
29- ma'ruza	Shaxtani depressiyasini hisoblash.	2
30- ma'ruza	Bosh ventilyatorni tanlash.	2
Jami:		60

2.3. 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.

Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy ro'yxati:

№	Mavzular	soat
1-amaliy mashg'ulot	Qoplovchi tog' jinslarini hamda rudani o'pirib olish tizimida shamollatishga sarf bo'ladigan havo miqdorini aniqlash.	2
2-amaliy mashg'ulot	Kameralarni erkin turbulent oqimda shamollatishda havo sarfini aniqlash.	2
3-amaliy mashg'ulot	Qatlamli nishab ruda konlarinin qazib olishda qazib olish uchastkalarini shamollatishni hisoblash.	2

4-amaliy mashg'ulot	Katta qalinlikdagi ruda tanalarini to'sinli qazib olish tizimida shamollatish parametrlarini hisoblash.	2
5-amaliy mashg'ulot	Ko'mir shaxtalarida lavaga gaz chiqarish ko'rsatkichi bo'yicha maksimal yuklama miqdorini aniqlash.	2
6-amaliy mashg'ulot	Ruda konlarida asosiy gaz chiqaruvchi faktorlarga bog'liq ravishda shamollatish usulini tanlash.	2
7-amaliy mashg'ulot	Qazib olish maydonining o'lchamini gazchanlik ko'rsatkichi bo'yicha baholash.	2
8-amaliy mashg'ulot	Ko'mir shaxtasini shamollatishda havo sarfini aniqlash.	2
9-amaliy mashg'ulot	Asosiy shamollatish uskunasini parametrlarini hisoblash.	2
10-amaliy mashg'ulot	Shaxtani shamollatishning sarf-xarajatlari.	2
11-amaliy mashg'ulot	Ko'mir va ruda shaxtalarining qazish lahimlari va qazish maydonlarini shamollatish usullari va sxemalarini o'rganish.	2
12-amaliy mashg'ulot	Shaxtani shamollatish uchun beriladigan havo miqdorini hisoblash.	2
13-amaliy mashg'ulot	Bosh ventilyatorni tanlash va texnologik parametrlarini hisoblash.	2
14-amaliy mashg'ulot	Havoning muvozanatlik tenglamasini o'rganish.	2
15-amaliy mashg'ulot	Shaxtani shamollatish texnologiyasi bo'yicha maket, stand va video filmlardan foydalanib essey tayyorlash.	2
Jami:		30

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

O'quv rejalarida laboratoriya ishlari kiritilmagan.

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

O'quv rejalarida kurs ishi (loyihasi) kiritilmagan.

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar

“Shaxta va rudniklar aerologiyasi nazariy asoslari” fanini o'rganuvchi talabalar auditoriyada olgan nazariy bilimlarini mustahkamlash va iqtisodiyotdagi amaliy masalalarni yechishda ko'nikma hosil qilish uchun mustaqil ta'lim tizimiga asoslanib, kafedra o'qituvchilari rahbarligida, mustaqil

6.	ish bajaradilar. Bunda ular qo'shimcha adabiyotlarni o'rganib hamda internet saytlaridan foydalanib referatlar va ilmiy doklamlar tayyorlaydilar, amaliy mashg'ulot mavzusiga doir uy vazifalarini bajaradilar, ko'rgazmali qurollar va slaydlar tayyorlaydilar. Talaba mustaqil ishini tayyorlashda muayyan fanning hususiyatlarini 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 bajarish bilan bog'liq bo'lgan adabiyotlar, monografiya va ilmiy to'plamlarni chuqur o'rganish; - interaktiv va muammoli o'qitish jarayonida faol qatnashish; - masofaviy (distanstion) ta'limni tashkil etishda qatnashish. 3.7. O'quv va ishlab chiqarish amaliyotlari. O'quv rejada o'quv va ishlab chiqarish amaliyotlari kiritilmagan.
3.	IV. Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetentsiyalar) Fanni o'zlashtirish natijasida talaba: • "Shaxta va rudniklar aerologiyasi nazariy asoslari" 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; • semenarlar (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.	

7.	Adabiyotlar Asosiy adabiyotlar: 1. П.В.Егоров, А.Н.Супруненко, А.И.Набоков «Проектирование угольных шахт» учебное пособие Кемерово 2005 г. 2. Н.О.Каледина «Вентиляция производственных объектов» Москва. Изд. МГТУ 2008 г 3. К.З.Ушаков, А.С.Бурчаков и др. «Аерология горных предприятий» Москва «Недра» 1987 г. Qo'shimcha adabiyotlar: 1. Субботин А.И. Управление безопасностью труда-М.: МГТУ, 2004, 266 с. 2. Малашкина В.А. Дегазационные установки, – М.: МГТУ, 2000, 190 с. 3. Кириин Б.Ф., Каледина И.О., Слепцов Г.И. Защита в чрезвычайных ситуациях. – М.: МГТУ, 2004, 285 с. Davriy nashrlar: “O'zbekiston konchilik xabarnomasi” – “Горный вестник Узбекистана”, “TDU Xabarlar”, “Техника yulduzlari”, “Узбекский геологический журнал”, “Горный журнал”, “Горный информационный аналитический бюллетень”, “Физико-технические проблемы горного дела”, “Подземные и шахтные строительства”, “Уголь”, “Минеральные ресурсы”, “Mining Jomal”, “Miningin Canada”, “Mining and metallurgy”, “Mining Technology”. Internet saytlari: 1. www.ziyounet.uz. 2. http://www.elibrary.ru/menu_info/asp-научно электронный библиотека. 3. http://www.ngmk.uz. 4. http://www.agmk.uz. 5. http://www.rsl.ru – Российская государственная библиотека 6. http://mggu.da.ru – Московский государственный горный университет 7. http://www. Mining – jomal.com/mj/MJ/mj/htm- Mining –Jomal
7.	Fanning o'quv dasturi Fan dasturi Qarshi muhandislik-iqtisodiyot institutining kengashida ko'rib chiqildi va kengashning 2022 yil ____ / ____-sonli majlis bilan tasdiqlandi.
8.	Fan(modul) uchun mas'ullar: Shodiyev A.N. – QarMII, “Konchilik ishi” kafedrası mudiri.
9.	Taqrizchilar: Ravshanova Z.S. – NDKTU, “Konchilik ishi” kafedrası dotsenti. Xakimov K.J. – QarMII, “Konchilik ishi” kafedrası dotsenti v.b.