

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLYI TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Ro'yhatga olindi № 03/03/015

“27” iyun 2024 yil

MAYDALASH, YANCHISH VA XOMASHYONI BOYITISHGA
TAYYORLASH
FANI BO'YICHA

SILLABUS

Kunduzgi bo'lim uchun

Bilim sohasi 700000 - Muhandislik ishlov berish va qurilish sohalari
 710000 - Muhandislik ishi
Ta'lim yo'nalishi: 720000 - Ishlov chiqarish va ishlov berish sohalari
Ta'lim yo'nalishi 60721500 - Konchilik ishi (foydali qazilmalarni boyitish)

Qarshi – 2024 yil

Modul / FAN SILLABUSI

60721500 – Konchilik ishi (foydali qazilmalarni boyitish)

ta'lim yo'nalishi

Fan nomi:	Maydalash, yanchish va xomashyoni boyitishga tayyorlash
Fan turi:	Majburiy
Fan kodi:	MYXBT3608
Yil:	3
Semestr:	5/6
Ta'lim shakli:	Kunduzgi
Mashg'ulotlar shakli va semestrga ajratilgan soatlar:	240
Ma'ruza	60
Amaliy mashg'ulotlar	60
Laboratoriya mashg'ulotlari	-
Seminar	-
Mustaqil ta'lim	120
Kredit miqdori:	4/4
Baholash shakli:	Imtihon
Fan tili:	O'zbek

Fan maqsadi (FM)

Fanning maqsadi – “Maydalash, yanchish va xomashyoni boyitishga tayyorlash” fani talabalarni nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, iqtisodiy hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv hamda ilmiy dunyo qarashni shakllantirish vazifalarini bajarish.

Fanning vazifalari – Fan bo'yicha talabalar bilim, ko'nikma va malakalariga quyidagi talablar qo'yiladi.

Talaba:

- ushbu fan bo'yicha olgan nazariy va amaliy bilimlarini real kon sharoitida qo'llash bo'yicha ko'nikmalar hosil qilishdir. Jumladan, mineralarni farqlay olishlari, ularni qo'llanilish o'rinlarini yaxshi bilishlari;
- rudalarni boyitish texnologiyasi va unda qo'llaniladigan dastgohlar haqida aniq tasavvurga ega bo'lishlari, boyitishning mavjud texnologik sxemalarini analitik tahlil qila olish qobiliyatini shakllantirishlari haqida talabalarda asosiy ko'nikmalar hosil qilishdir.

FM1

Fanni o'zlashtirish uchun zarur boshlang'ich bilimlar

1. Foydali qazilmalarni boyitish va qayta ishlash asoslari (FQBQIA2305)
2. Boyitish fabrikalarini loyixalash (BFL3610)
3. Fizika FIZ1208
4. Oliy matematika OMI1314

Ta'lim natijalari (TN)

Bilimlar jihatidan:

TN1	Fanning asosiy muammolari va uning kasbni egallashdagi mohiyati, ishlab chiqarish texnologiyalarni mantiqiy o'rni va roli hamda rivojlanish tendensiyasi haqida tushunchalar hosil qilish kerak.
TN2	Maydalash, yanchish va xomashyoni boyitishga tayyorlashni o'ziga xos xususiyatlari va imkoniyatlari haqida tasavvurga ega bo'lish kerak.
TN3	Talabalarni foydali qazilmalarni boyitish texnologiyasining texnik vositalari bilan tanishtirish va ushbu vositalarni ishlab chiqarish, ilmiy tadqiqot ishlari, hamda o'quv jarayonlariga tadbir etish usullari va ularning o'ziga xos xususiyatlari haqida bilimga ega bo'lishi kerak.
TN4	Fanni o'rganish mobaynida talabalar muhandislik dasturlaridan foydalanib muammoli masalalarni yechish, internet texnologiyalari, tizimli va servis dasturlardan foydalanish kabi bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar.
	Ko'nikmalar jihatidan:
TN5	Maydalash, yanchish va xomashyoni boyitishga tayyorlashning o'ziga xos xususiyatlari va imkoniyatlarini, hamda ishlab chiqarish, texnologik jarayonlarni hisoblash va inson faoliyatining turli sohalarida qo'llanilishi asoslari bo'yicha ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.
TN6	Maydalash, yanchish va xomashyoni boyitishga tayyorlashning asosiy e'tibori boyitish fabrikasi, konchilik sanoati va shularga turdosh tarmoqlarda qo'llanilishiga doir bilimga ega bo'lishi kerak.
TN7	Ushbu fanni o'rganish mobaynida talabalar ishlab chiqarish jarayonlaridagi muammoli masalalarni yechish kabi bilim va ko'nikmalarga ega bo'ladilar.

Fan mazmuni

Mashg'ulotlar shakli: ma'ruza (M)

V-semestr

	1-modul. Kirish. Umumiy ma'lumotlar	
M1	Kirish. Asosiy tushunchalar va g'alvirda g'alvirlashning vazifalari	2 soat
M2	Rudaning granulometrik tarkibi va uni aniqlash usullari	2 soat
	2-modul. Maydalash jarayoni asoslari	
M3	Maydalash va yanchish operatsiyalarining vazifasi	2 soat
M4	Maydalash va yanchishning bosqichliliigi va sxemalari	2 soat
M5	Maydalash qonunlari	2 soat
M6	Maydalash usullari, maydalash va yanchish uchun mashinalar tasnifi	2 soat
	3-modul. Jag'li maydalagichlar	
M7	Harakatlanish qoidasi, tasnifi va qo'llanish sohasi	2 soat
M8	Jag'li maydalagichlarning texnologik tavsiflari va tuzilishi	2 soat
	4-modul. Konusli maydalagichlar	
M9	Ishlash qoidasi, tasnifi va qo'llanilish sohasi	2 soat
M10	Yirik maydalovchi konusli maydalagichlarning texnologik tavsiflari	2 soat

M11	O'rt va mayin maydalovchi konusli maydalagichlarning tuzilishi	2 soat
M12	O'rt va mayin maydalovchi maydalagichlarning texnologik tavsiflari va ulardan foydalanish	2 soat
5-modul. Valkali maydalagichlar		
M13	Ishlash qoidalarini, tasnifi va qo'llanilish sohasi	2 soat
M14	Valkali maydalagichlarning texnologik tavsiflari va ulardan foydalanish	2 soat
6-modul. Zarb harakati maydalagichlar		
M15	Zarbli maydalagichlar tasnifi va qo'llanilish sohasi	2 soat
VI-semestr		
M16	Bolg'ali maydalagichlar va ularning tuzilishi	2 soat
M17	Bolg'ali va rotorli maydalagichlarning texnologik xususiyatlari	2 soat
7-modul. Yanchish. Barabanli tegirmonlar		
M18	Ishlash qoidasi, tasnifi va qo'llanilish sohasi	2 soat
M19	Sharh va sterjenli tegirmonlar tuzilishi	2 soat
M20	O'zi yanchuvchi tegirmonlar tuzilishi	2 soat
8-modul. Sharhli tegirmonning maydalovchi muhiti mexanikasi		
M21	Tegirmonlar ishlashining tezkor tartiblari	2 soat
M22	Tegirmonda shar harakati parabolik traektoriyalari nuqtasiga xos koordinatalar	2 soat
M23	Kaskadli tartibda sharli tegirmon iste'mol qiladigan foydali quvvat	2 soat
M24	Sharsharali tartibda sharli tegirmon iste'mol qiladigan foydali quvvat	2 soat
M25	Yanchuvchi jismlar, yeyilish jarayoni	2 soat
M26	Yanchish kinetikasi va rudalarni yanchish	2 soat
M27	Boyitish fabrikalari maydalash va yanchish sexlarida mehnat muhofazasi	2 soat
M28	Mineral zarrachalarning suvda va havoda tushish tezligini belgilovchi qonunlar	2 soat
M29	Gidravlik klassifikatsiya jarayoni. Gidravlik klassifikatorlar	2 soat
M30	Mexanik (spiralli) klassifikatorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi	2 soat
Jami		60 soat
Mashg'ulotlar shakli: Amaliy mashg'ulot (A)		
V-SEMESTR		
A1	Boyitish fabrikalarini loyihalash uchun dastlabki ma'lumotlar.	2 soat
A2	Fabrika va uning sexlarini unumdorligini hisoblash.	2 soat
A3	Maydalash sxemalarini tanlash va hisoblash.	2 soat
A4	Yanchish sxemalarini tanlash va hisoblash.	2 soat
A5	Flotatsiyalashning sifat-miqdor sxemalarini aniqlash	2 soat
A6	Flotatsiyalashning sifat-miqdor sxemalarini tanlash.	2 soat
A7	Flotatsiya usulida boyitish sxemalarini hisoblash.	2 soat
A8	Suv-lovqa sxemalarini hisoblash	2 soat
A9	Maydalash va g'alvirlash uchun uskunalarni tanlash va hisoblash.	2 soat

A10	Maydalagichlar va g'alvirlarning ish unumdorligini hisoblash	2 soat
A11	Yanchish va tasniflash uchun uskunalarni tanlash va hisoblash.	2 soat
A12	Tegirmon, klassifikator va gidrotsiklonlarning ish unumdorligini hisoblash.	2 soat
A13	Gravitatsiya usulida boyitish uskunalarni tanlash va hisoblash.	2 soat
A14	Cho'kirtish mashinalari va boyitish stollarni tanlash va hisoblash.	2 soat
A15	Flotatsiya usulida boyitish uskunalarni tanlash va hisoblash.	2 soat
VI-SEMESTR		
A16	Aylanma titratma qutli titratma g'alvirlar unumdorligini hisoblash	2 soat
A17	Tog' jinslarini yemirish jarayonini o'rganish	2 soat
A18	Deformatsiyaning odddiy turlarida tog' jinslarining mexanik xususiyatlarini aniqlash	2 soat
A19	Bolg'ali maydalagichlarning tuzilishini o'rganish	2 soat
A20	Yanchuvchi jismlar, yeyilish jarayonini o'rganish	2 soat
A21	Tarkibi va yirikligi bo'yicha maqbul yanchuvchi muhitni aniqlash	2 soat
A22	Simab ko'rinish natijalari bo'yicha aylanma yuklamani aniqlash	2 soat
A23	Tegirmon unumdorligini hisoblash	2 soat
A24	Mexanik (spiralli) klassifikatorlarning tuzilishi va ishlash prinsipi o'rganish	2 soat
A25	Gravitatsion gidravlik tasniflagich uskunasi tanlash va hisoblash	2 soat
A26	Yirik maydalovchi konusli maydalagichlar tuzilishini o'rganish	2 soat
A27	Sharhli tegirmonlarning ish unumdorligini hisoblash	2 soat
A28	Elaklarni tanlash va parametrlarini hisoblash	2 soat
A29	Konusli maydalagichlarni tanlash va hisoblash	2 soat
A30	Yanchish sxemalarini hisoblashga doir misollar ishlash	2 soat
Jami		60 soat
Mustaqil ta'lim (MT) 120 soat*		
1.	Rudaning granulometrik tarkibi va uni aniqlash usullari;	4 soat
2.	Elaklar turkumi yordamida granulometrik tarkibni aniqlash.	4 soat
3.	Sedimentatsion tahlil;	4 soat
4.	Jag'li maydalagichlar;	4 soat
5.	Yirik maydalovchi konusli maydalagichlarning tuzilishi va ishlash prinsipi;	4 soat
6.	O'rt va mayda maydalovchi konusli maydalagichlar;	4 soat
7.	Maydalagichlarni avtomatlashdirish.	4 soat
8.	Elaklarning elovchi yuzalari;	4 soat
9.	Qo'zg'almas panjarali elaklar;	4 soat
10.	Yassi tebranuvchi elaklar;	4 soat
11.	Yarim vibratsion elaklar;	4 soat
12.	G'alvirlash jarayonining kinetikasi;	4 soat
13.	Sharhli va sterjenli tegirmonlarning tuzilishi va ishlash prinsipi;	4 soat
14.	O'z-o'zini yanchuvchi barabanli tegirmonlar;	4 soat
15.	Rotorli maydalagichlarning tuzilishi ishlash prinsipi;	4 soat

16. Valli maydalagichlar;	4 soat
17. Yanchuvchi jismlar va ularning turlari;	4 soat
18. Klassifikatsiya jarayoni;	4 soat
19. Tasniflashda qo'llaniladigan uskunalar;	4 soat
20. Maydalash va yanchishning bosqichliligi va sxemalari;	4 soat
21. Maydalash qonunlari;	4 soat
22. Elovchi yuza va uning turlari;	4 soat
23. Maydalash sxemalari va turlari;	4 soat
24. Yanchish jarayoniga ta'sir qiluvchi omillar;	4 soat
25. Elash samaradorligi va unga ta'sir qiluvchi omilarni bartaraf qilish;	4 soat
26. Girdrosiklonlar;	4 soat
27. Bolg'ali va rotorli maydalagichlar farqi va ishlash prinsipi;	4 soat
28. Yanchish kinetikasi;	4 soat
29. Maydalash bosqichlarini hisoblash;	4 soat
30. Yanchish bosqichlarini tanlash va hisoblash;	4 soat
Jami	120 soat

Asosiy adabiyotlar*

1.	Xasanov A.S, Saidaxmedov A.A, Shodiyev A. N, Xo'jamov U.U, Eshonqulov U.X, Pimazarov F.G, Gravitatsiya usulida boyitish O'quv qo'llanma. Qarshi Intellekt 2022.
2.	Saidaxmedov A.A, Karimov Yo.L, Shodiyev A. N, Foydali qazilmalarni boyitish jarayonlari. O'quv qo'llanma. Toshkent: Voris, 2019.
3.	Umarova I.K. Foydali qazilmalarni boyitish texnologiyasi. O'quv qo'llanma. Toshkent: TDTU, 2004.
4.	Shodiyev A. N, Noyob va radioaktiv metallar rudalarini qazib olish, qayta ishlash texnikasi va texnologiyasi Darslik— T.Intellekt, 2022.
5.	Eshonqulov U.X, Karimov Y.L, Qayumov O.A, Latipov Z.Y Tog'jinslari fizikasi O'quv qo'llanma— Intellekt, 2023.
6.	В.М. Авдохин. Основы обогащения полезных ископаемых. Москва. 2000

Qo'shimcha adabiyotlar

1.	Mirziyoyev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etariz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. -T.: "O'zbekiston" NMIU, 2016.
2.	Разумов К. А. Проектирование обогащительных фабрик. Москва. Недра 2000 г.

Elektron resurslar

1.	http://www.ziyoNet.uz
2.	http://www.ngmk.uz – Navoiy kon-metallurgiya kombinati;

3.	http://www.stall.uz – O'zbekiston metallurgiya kombinati xissadorlik birlashmasi.
4.	http://www.elibrary.ru/menu_info.asp – ilmiy elektron kutubxona;
5.	http://misis.ru – Moskva po'lat va qotishmalar instituti;
6.	http://www.mining-journal.com . - Mining Journal;
7.	http://www.rsl.ru – Rossiya davlat kutubxonasi;
8.	http://www.minenet.com – Mining companies;
9.	http://www.elibrary.ru/menu_info.asp – ilmiy elektron kutubxona.
10.	http://imggu.da.ru – Moskva davlat konchilik universiteti.

Talabning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi mezonlar tavsiya etiladi:

a) 5 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi

lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini to'liq yoritga olsa;
- fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiylik va mantiqiylik saqlanib, ilmiy xatolik va chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fan bo'yicha mavzu materiallarining nazariy yoki amaliy ahamiyati haqida aniq tasavvurga ega bo'lsa;
- fan doirasida mustaqil erkin fikrlash qobiliyatini namoyon eta olsa;
- berilgan savollarga aniq va lo'nda javob bera olsa;
- konspektga puxta tayyorlangan bo'lsa;
- mustaqil topshiriqlarni to'liq va aniq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meyoniy-huquqiy ujjatlarni to'liq o'zlashtirgan bo'lsa;
- fanga tegishli mavzulardan biri bo'yicha ilmiy maqola chop ettirgan bo'lsa;
- tarixiy jarayonlarni sharxlay bilisa;

b) 4 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi

lozim:

- fanning mohiyati va mazmunini tushungan, fandagi mavzularni bayon qilishda ilmiy va mantiqiy chalkashliklarga yo'l qo'ymas;
- fanning mazmunini amaliy ahamiyatini tushingan bo'lsa;
- fan bo'yicha berilgan vazifa va topshiriqlarni o'quv dasturi doirasida bajarsa;
- fan bo'yicha berilgan savollarga to'g'ri javob bera olsa;
- fan bo'yicha konspektini puxta shakllantirgan bo'lsa;

- fan bo'yicha mustaqil topshiriqlarni to'liq bajargan bo'lsa;
- fanga tegishli qonunlar va boshqa meyoriy xujjatlarni o'zlashtirgan bo'lsa.

v) 3 baho olish uchun talabning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim:

- fan haqida umumiy tushunchaga ega bo'lsa;
- fandagi mavzularni tor doirada yoritib, bayon qilishda ayrim chalkashliklarga yo'l qo'yilmas;
- bayon qilish ravon bo'lmasa;
- fan bo'yicha savollarga mujmal va chalkash javoblarga olinsa;
- fan bo'yicha matn puxta shakllantirilmagan bo'lsa.

g) quyidagi hollarda talabning bilim darajasi qoniqsiz 2 baho bilan baholanishi mumkin:

- fan bo'yicha mashg'ulotlarga tayorgarlik ko'rilgan bo'lsa;
- fan bo'yicha mashg'ulotlarga doir hech qanday tasavvurga ega bo'lmasa;
- fan bo'yicha matnlarni boshqalardan ko'chirib olganligi sezilib tursa;
- fan bo'yicha matnda jiddiy xato va chalkashliklarga yo'l qo'yilgan bo'lsa;
- fanga doir berilgan savollarga javob olinmasa;
- fanni bilmasa.

Fan o'qituvchilari to'g'risida ma'lumot

Muallif:	Qayumov O.A. – QarMII, “Konchilik ishi” kafedrasida assistenti, t.f.f.d. Eshonqulov U.X. – QarMII, “Konchilik ishi” kafedrasida katta o'qituvchisi, t.f.f.d.
E-mail:	oybekqayumov@mail.ru
Tashkilot:	Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti, “Konchilik ishi” kafedrasida
Taqrizchilar:	Turobov Sh.N. –NDK va TU, “Metallurgiya” kafedrasida dotsent v.b., t.f.f.d. Xujakulov A.M. – QarMII, “Konchilik ishi” kafedrasida dotsenti v.b., t.f.f.d.

Mazkur Sillabus institut o'quv-uslubiy Kengashining 2024-yil “ ”-dagi “ ”-sonli yig'ilish bayoni bilan tasdiqlangan.

Mazkur Sillabus “Geologiya va konchilik ishi” fakultetining 2024-yil “ ”-dagi “ ”-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

Mazkur Sillabus “Konchilik ishi” kafedrasining 2024-yil “ ”-dagi “ ”-sonli yig'ilish bayoni bilan ma'qullangan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i: Z.E. Chorshanbiyev

Fakultet dekani: T.N.Yarboboyev

Kafedra mudiri: A.N. Shodiyev

Tuzuvchilar:

O.A. Qayumov

U.X. Eshonqulov