

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI**

Ro‘yxatga olindi:
№ BD – 5312300 – 3.

2018 yil “26” oktyabr



**FOYDALI QAZILMA KONLARINI
YER OSTI USULIDA QAZIB OLISH TEXNOLOGIYASI**

FANI DASTURI

Bilim sohasi(lari):	300 000 – Ishlab chiqarish texnik soha;
Ta’lim sohasi (lari):	310 000 – Muhandislik ishi
Ta’lim yunalish(lar)i:	5311600 – Konchilik ishi (yer osti konchilik ishlari)

Toshkent – 2018

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018 yil "14" 06 dagi "531" -sonli buyrug'ning 10 -ilovasi bilan fan dasturi tasdiqlangan.

Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2018 yil "26" 05 dagi 2 -sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.

Fan dasturi Toshkent davlat texnika universitetida ishlab chiqilgan.

Tuzuvchilar:

T.G.Akbarov – MGKIF, «Ko'mir va qatlamli konlar geotexnologiyasi» kafedrası dotsenti,
B.R.Raimjonov – "O'zgeorangmetliti" DUK direktor o'rinbosari, tfd. prof.

Taqrizchilar:

D.R.Maxmudov – MGKIF, «Ko'mir va qatlamli konlar geotexnologiyasi» kafedrası mudiri
D.V.Rahimov – "O'zgeorangmetliti" DUK guruh boshlig'i, tfn.

Fan dasturi Toshkent davlat texnika universitetning kengashida ko'rib chiqilgan va tavsiya qilingan (2018 yil "14" 05 dagi 5 -son majlis bayonnomasi).

1.Fanning oliy ta'limdagi o'rni hamda maqsadi va vazifalari

Oliy ta'limning Davlat ta'lim standartiga ko'ra "Muhandislik ishi" sohasida o'qitiladigan "Foydali qazilma konlarini yer osti usulida qazib olish texnologiyasi" fani dasturi geologiya, mineralogiya, konchilik ishlari asoslari, burg'ilash va portlatish ishlari, geomexanika, kon lahimlarini o'tish texnologiyasi va boshqa umuminjenerlik fanlaridan olgan bilimlariga tayangan holda tashkil topgan.

Fanning o'qitilishidan maqsad talabalarga foydali qazilma konlarini qazib olish xususiyatlari, respublika foydali qazilma konlari mineral xomashyo bazasi haqida, foydali qazilma konlarini ochish, qazib olish tizimi va ishlab chiqarish jarayonlarida yuqori iqtisodiy ko'rsatkichlarga erishish usullari haqida ma'lumot berishdir.

Ushbu dastur fan tarixi va rivojlanish tendensiyasi, istiqboli va iqtisodiy islohotlarini, O'zbekiston Respublikasi konchilik sohasining ishlab chiqarish jarayonlarini, qo'llaniladigan konchilik uslublari va texnologiyalari, shuningdek konchilik parametrlarni hisoblash usullarini qamraydi.

«Foydali qazilma konlarini yer osti usulida qazib olish texnologiyasi» o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- bilimlarning bir butun tizimi bilan o'zaro bog'liklikda ushbu fanning muammolari;
- foydali qazilma konlarini qazib olish texnologiyalari va prinsiplari;
- qazib olingan foydali qazilma sifatini belgilovchi ko'rsatkichlar majmuini o'zlashtirish tushunchalariga yega bo'lishi;
- yer osti usulida qazib olinayotgan konlarning hozirgi holati va **rivojlanish istiqbollarini bilish**;
- konlarni ochish usullari va qazib olish tizimlari va ularning qo'llanish sharoitlari bo'yicha **tushunchalarga ega bo'lishi**;
- ko'mir va ruda konlarni yer osti usulda qazib chiqarishning afzalliklari va **kamchiliklari to'g'risida ma'lumotlarga ega bo'lishi**;
- ruda va ko'mir konlarni yer osti usulida qazib olish jarayonlarini mexanizatsiyalashga oid zamonaviy mexanizatsiya vositalari bo'yicha **ma'lumotlarga ega bo'lishi**;
- konlarni yer osti usulida qazib olish jarayonlarining atrof muhitga ko'rsatadigan ta'siri haqida tushunchalarga ega bo'lish;
- kon ishlari xavfsizligini ta'minlash omillari to'g'risida **tushunchalarga ega bo'lishi kerak**.

Qo'yilgan vazifalar o'qish jarayonida talabalarining ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarda faol ishtirok etishi, adabiyotlar bilan mustaqil ishlashi va o'qituvchi kuzatuvda mustaqil ta'lim olishi bilan amalga oshadi.

2.Asosiy nazariy qism

2.1.Ma'ruza mashg'ulotlari.

1-modul. Fanga kirish va asosiy tushunchalar

- 1-Mavzu.Fanga kirish va asosiy tushunchalar.
- 2-Mavzu.Foydali qazilma konlari haqida umumiy tushunchalar..
- 3-Mavzu.Foydali qazilma zahiralari tasnifi
- 4-Mavzu.Ruda konlarining xarakteristikasi
- 5-Mavzu.Ruda va yondosh jinslarning fizik-mexanik tavsifi
- 6-Mavzu.Ruda qimmati va qazib olishning rentabelligi haqida tushuncha

2- modul. Ruda konlari yer osti usulida qazib olishning asosiy qoidalari

- 7-Mavzu.Ruda va noruda foydali qazilmalarni kimyoviy-mineralogik tavsifi
- 8-Mavzu.Qazib olish bosqichlari.
- 9-Mavzu.Konchilik korxonasi, rudnik, shaxta, shaxta maydoni, qavatlar.
- 10-Mavzu.Qavatda rudani massivdan ajratib qazib olish usullari va tartibi.
- 11-Mavzu.Ekspluatatsiya davrida razvedka qilish va ruda tarkibining tahlili.
- 12-Mavzu.Foydali qazilmalarni qazish jarayonida yo'qotilishi haqida umumiy ma'lumotlar.
- 13-Mavzu.Yo'qotilishni hisobga olish va ularni turkumlash (tasniflash).
- 14 -Mavzu.Foydali qazilmani qazib olishda to'laroq ajratib olish ko'rsatkichlari.
- 15-Mavzu. Rudani qazib olishda sifat yo'qotilishini aniqlash.
- 16-Mavzu. Konni qazib olishga qo'yiladigan asosiy talablar.
- 17-Mavzu.Ochuvchi lahimlar va ochish usullarining tasnifi (turkumlari).
- 18-Mavzu.Bosh va yordamchi stvollarining o'zaro bog'langan holda joylashtirilishi.

3- modul. Foydali qazilma konlarini ochish

- 19- Mavzu. Konni tik stvollar bilan ochish.
- 20- Mavzu. Qiya stvollar bilan ochish. Konni shtolnyalar bilan ochish.
- 21- Mavzu. Konni kombinatsiyalashtirilgan usulda ochish.
- 22- Mavzu. Qavatlarni ochish tartibi.
- 23- Mavzu. SHaxta stvolini joylashtiradigan joyni tanlashda ta'sir etuvchi omillar.
- 24- Mavzu. Konni ochishni variantlar usulida tanlash.
- 25-Mavzu. Qazib olish tizimlarini tuzish asoslari.

4- modul.Ruda konlari qazib olish tizimlarining tasnifi va samaradorligining asosiy ko'rsatkichlari

- 26-Mavzu.Ruda konlarini qazib olish tizimlarining tasnifi.
- 27-Mavzu.Ruda konlarini qazib olish tizimining samaradorlik ko'rsatkichlari.
- 28- Mavzu. Tayyorlashga qo'yiladigan asosiy talablar va ularga ta'rif.
- 29-Mavzu. Asosiy gorizontni tayyorlash usullari.
- 30-Mavzu. Tayyorlashning umumiy tartibi va vosstoyushiyarlarni joylashtirish
- 31-Mavzu. Umumiy ma'lumotlar.

5-modul. Tayyorlash ishlari

- 32-Mavzu. Ikkilamchi maydalashda rudani osilib-tiqilib qolishini tugatish.
- 33-Mavzu. Qazishdan hosil bo'lgan bo'shliqlarning turg'unligini ta'minlash.
- 34-Mavzu. Qazish tizimining tasnifi.

6-modul. Qazish bo'shlig'ini to'ldirib qazib olishga tayyorlash qismlari

- 35- Mavzu. Qazish bo'shlig'ini to'ldirib gorizontol tabaqalarga ajratib qazish tizimi.
- 36- Mavzu. Qazish bo'shlig'ini to'ldirib, qiya tabaqalarga (qatlamlarga) ajratib qazish tizimi.
- 37-Mavzu. Qazilgan bo'shliqni to'ldirib ship pog'ona usulida qazib olish tizimi
- 38- Mavzu. Qazish bo'shlig'ini to'ldirib, yuqoridan pastki yo'nalishda tabaqalarga ajratib qazish tizimi.
- 39- Mavzu. Qazilgan bo'shliqni to'ldirib rudani sidirg'asiga bitta tabaqada qazish tizimi.
- 40- Mavzu. Qazilgan bo'shliqni mustahkamlab va to'ldirib qazish tizimi.

7-modul. Jinslarni qulatib qazib olish tizimini tanlash va hisobga olinadigan omillar

- 41-Mavzu. Shipni qulatib ustunlab qazish tizimi va ustunni kirilmalab qazish.
- 42- Mavzu. Ruda va yondosh jinslarni qulatib qazib olish tizimi.
- 43-Mavzu. Nim qavat (qavat osti) ni qulatib qazish tizimi.
- 44- Mavzu. Qulatilgan rudalarni chiqarish.
- 45- Mavzu. Qavatni majburlab qulatish.
- 46- Mavzu. Qavatni majburlab qulatish.
- 47-Mavzu. Kombinatsiyalashtirib qazib olish tizimi.
- 48-Mavzu. Ochiq kamerali kombinatsiyalashtirilgan tizim.
- 49-Mavzu. Magazinlangan rudalarni kombinatsiyalashtirish tizimi.

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

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan uslubiy ko'rsatmalar va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilimlarini amaliy masalalar yechish orqali ko'nikmalarga aylantiradilar.

Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalarni o'zlashtirish asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalarni kompyuterda yechish va grafiklarni kompyuterda qurish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va boshqalar tavsiya etiladi.

Amaliy mashg'ulot mavzulari

- Fan to'g'risida asosiy tushunchalarni shakllantirishda kon-geologik va kon texnik sharoitlar bo'yicha qazish tizimini tanlashni o'rganish;
- Foydali qazilma zahiralarni tasniflash uchun foydali qazilma zahiralarni hisoblash;
- Ruda konlarining xarakteristikasiga asoslanib konlarni ochish sxemasini tanlash;
- Konchilik korxonasi shaxta maydonini tayyorlash usullarini tanlash;
- Qavatda rudani massivdan ajratib qazib olish usullarini qo'llashda lahimning ko'ndalang kesimi shaklini tanlash;
- Gorizontol kon lahimlarida yo'qotilishni hisobga olish uchun gorizontol kon lahimi mustahkamlagichidagi kon bosimini hisoblash;
- Rudani qazib olishda sifat yo'qotilishiga ta'sir etuvchi tog' jinslarini burg'ulash jarayoni parametrlarini aniqlash;

- Ochuvchi lahimlar va ochish usullarini qo'llagan holda massivni quritish jarayonini hisoblash;
- Bosh va yordamchi stvollarning o'zaro bog'liqligini ta'minlash uchun muzlagan tog' jinslarini parchalash jarayonlarini hisoblash.
- Ekspluatatsion ochish koeffitsientini aniqlashda siqilgan havoda ishlaydigan yuklagichlarning ish unumdorligini hisoblash.
- Shaxtaning loyihaviy ishlab chiqarish quvvatini hisoblashda qazilgan bo'shliqni ochiq qoldirib qazib olish tizimida mustahkamlagich o'rnatilmaydigan kon lahimlarining oxirgi joylashish chuqurligini hisoblash.
- Magazinish tizimini baholash.

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

“Foydali qazilmalarni yer osti usulida qazib olish texnologiyasi” fanidan o'quv rejaga muvofiq laboratoriya ishlari ko'zda tutilmagan.

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

Kurs ishini har bir talabaga berilgan shaxsiy topshiriq asosida bajariladi. Kurs ishi mavzusi talabalarning o'quv jarayonida e'gallagan ko'nikmalari, o'quv materiallari va qo'shimcha to'plangan ma'lumotlar asosida belgilanadi.

2.5 .Mustaqil ishlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Ushbu “Foydali qazilmalarni yer osti usulida qazish texnologiyasi” o'quv fanini o'rganuvchi talabalarining mustaqil ishi ma'ruzalar konspekti va tavsiya etilgan adabiyotlardan tashqari, respublikamizda va xorijda nashr etiladigan davriy jurnallar, ilmiy tekshirish institutlari hisobotlari va internet materiallaridan foydalangan holda fanni mustaqil ravishda, chuqurroq, o'rganishini va standart talablariga mos ravishda, hisoblash texnikasidan foydalanib uz ilmiy mavzusining ushbu fanga doir kismini shakllantirib borishini o'z ichiga oladi. Talaba mustaqil ishini tayyorlashda fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanishi tavsiya etiladi.

- darslik, o'quv qo'llanma, tarqatma materiallardan foydalanib nazariy bilimni boyitish;
- kompyuter texnologiyalari tizimlari bilan ishlash;
- maxsus adabiyotlar bo'yicha referat va konspektlartayyorlash;
- o'quv-ilmiy – tadqiqot ishlarini bajarish bilan bog'liq bo'lgan adabiyotlar, monografiya va ilmiy to'plamlarni chuqur o'rganish;
- masofaviy (distsion) ta'limni tashkil etishda qatnashish.

3. O'quv-uslubiy va axborot ta'minoti

Ta'limning zamonaviy (xususan interfaol) metodlari, pedagogik texnologiyalardan mos keladiganlari, shuningdek darslik, o'quv qo'llanmalari va ma'ruzalar matnlarining elektron versiyalari, ma'lumotlar elektron bazasidan foydalaniladi. Kompyuter grafikasi dasturlari yordamida tuzilgan sxemalar va 3D

modellar, kartalar bazasi, o'quv televideniyasi, o'quv kino va videofilmlar qo'llaniladi.

3.1 Asosiy adabiyotlar.

1. Пучков Л.А., Жежелевский Ю.А. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых. Учебник для ВУЗов Том 1.МИР горной книги. Издательство НГГУ. Горная книга 2009 г.
2. Ломоносов Г.Г. Производственные протессы подземной разработки рудных месторождений. –М:Издательство “Горная книга”, 2013.
3. Хоменко О.Е., Кононенко М.Н, Зубко С.А. Протессы подземной разработки рудных месторождений.–Днепропетровск :Издательство Национального горного университета, 2015 г.
4. Д.Р. Каплунов, М.В.Рилникова. В.В.Мелник. Комплексное освоение недр. Тула:Издательство ТулГУ 2016 г.
5. О.В.Михеев и др,Подземная разработка пластовых месторождений.–М.: Издательство МГГУ. 2001 г.
- 6.Милехин Г.Г. Вскрытие и подготовка рудных месторождений. Учебное пособие: Мурманск издательство МГТУ 2004.
7. Д.Р. Каплунов, М.В.Рилникова. Комбинированная разработка рудных месторождений.–М: . ИздательствоГорнаякнига 2012 г.
8. В.И.Морозов и др. Очистные комбайны. Том 3 Подземные горные работы. Издательство «Горное дело» 2014 г.
9. А.Д. Черных, Б.Н.Андреев, И.Б.Ошмянский. Открыто-подземная разработка рудных месторождений. Киев.: “Техника” 2010 г.
10. Плакиткина Л.С. Анализ и перспективы развития угольной промышленности основных стран мира, СНГ и России в период до 2030 г.-М.: “Горная промышленность”, 2013 г

3.2. Qo'shimcha adabiyotlar.

- 1.Mirziyoev Sh.M. Эркин va farovon, demoktarik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag'ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo'shma majlisidagi nutqi. – T.: - “O'zbekiston” NMIU, 2016. – 56 b.
- 2.Mirziyoev Sh.M.Qonun ustuvorligi inson manfaatlarini ta'minlash – yurt taraqqiyoti va halq farovonligining garovi. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 24 yilligiga bag'ishlangan tantanali marosimidagi ma'ruza. 2016 yil 7 dekabr. – T.: “O'zbekiston” NMIU, 2016. – 48 b.
- 3.MirziyoevSh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob halqimiz bilan birga kuramiz. – T.: “O'zbekiston” NMIU, 2017. – 488 b.
- 4.O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Xarakatlar strategiyasi to'g'risida. – T.: 2017 yil 7 fevral, PF-4947-son farmoni.

3.3. Elektron resurslar

- 1.http:// www.mining.ite-uzbekistan.uz/ru/
- 2.http:// www.minenet.com-Mining companies
- 3.http://www.Rsl.ru-Российская государственная библиотека
- 4.http:// www.tlibrary.ru/menuinfo.asp –научно электронная библиотека
- 5.www.vak.uz;
- 6.http:// www.mining-jurnal.com/mj/MJ/mj.htm-Mining Jurnal
- 7.http://www.mggu.ru – Moskva Davlat konchilik universiteti

8. http://www.rusmet.ru/min_jurnal/ - «Горный журнал».