

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАХБАР КАДРЛАРИНИ
ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШНИ
ТАШКИЛ ЭТИШ БОШ ИЛМИЙ-МЕТОДИК МАРКАЗИ

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ПЕДАГОГ КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА УЛАРНИНГ
МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ ТАРМОҚ МАРКАЗИ

“КОН ИШИНИНГ ДОЛЗАРБ МУАМОЛАРИ
ВА ЗАМОНАВИЙ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ”
МОДУЛИ БЎЙИЧА
ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тузувчи: доц. *Т.Ақбаров*

МУНДАРИЖА

ИШЧИ ДАСТУР	2
ТАҚВИМ МАВЗУИЙ РЕЖА	8
ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ	9
МАЪРУЗА МАТНИ	27
ТЕСТ САВОЛЛАРИ	38
НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ	45
МАЛАКАВИЙ ИШ МАВЗУЛАРИ	46
МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ	47
ГЛОССАРИЙ	48
ДИДАКТИК ВА ТАРҚАТМА МАТЕРИАЛЛАР	50
Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати	59

ИШЧИ ДАСТУР

Модулнинг асосий мақсади ва вазифалари:

“Кон ишининг долзарб муаммолари ва замонавий технологиялари” модулининг **мақсади** – кончилик саноатидаги долзарб муаммоларни ечиш усуллари, кончилик иши тараққиётининг замонавий тенденциялари, кончиликнинг замонавий техникаси ва технологияси, Ўзбекистоннинг кончилик иши мажмуаси, унинг таркиби ва мамлакат кончилик иши стратегияси масалалари ва истиқболлари тўғрисидаги назарий ва касбий тайёргарликни таъминлаш ва янгилаш, касбий компетентликни ривожлантириш асосида таълим-тарбия жараёнларини самарали ташкил этиш ва бошқариш бўйича билим, кўникма ва малакаларни такомиллаштиришга қаратилган.

“Кон ишининг долзарб муаммолари ва замонавий технологиялари” модулини ўқув дастурининг **вазифаси** – конни очишнинг самарали вариантини танлаш, қазиб олиш ишларидаги қазиб олиш тизимини тўғри танлаш, замонавий техника-технологиялардан фойдаланиш, кончилик корхоналарида турли жараёнларни бажарувчи машиналар ва жиҳозларнинг замонави турлари, уларнинг асосий техник кўрсаткичлари, ишлатилиш кўлами, уларнинг унумдорлигини ва бошқа ишчи кўрсаткичларини аниқлаш усуллари, уларни ишлатишдаги техника хавфсизлиги ва улардан самарали фойдаланиш усуллари ўрганишга йўналтиришдан иборат.

Модул бўйича билимлар, кўникмалар, малакаларга қўйиладиган давлат талаблари

Модулнинг якунида тингловчиларнинг билим, кўникма ва малакаларга қўйиладиган талаблар қуйидагилардан иборат:

Тингловчи:

- Кон ишининг долзарб муаммолари;
- кончилик тараққиётининг замонавий тенденциялари;
- кончилик саноати замонавий техникаси ва технологияси;
- замонавий кончилик машиналарининг асосий кўрсаткичларини аниқлаш усуллари;
- замонавий кончилик машиналарини ишлатишнинг лойиҳасини тузиш;
- замонавий кончилик машиналарини ишлатишда техника хавфсизлиги;

- мамлакатимиз кончилик саноати стратегияси масалалари ва истиқболлари ҳақида **билиши** керак.

Тингловчи:

- ишчиларга енгиллик яратиш мақсадида замонавий технологиялардан фойдаланиш;
- ер ости ва очиқ кон ишларида қўлланиладиган замонавий кон машиналарини аниқ кон-техник шароитлар учун техник ва иқтисодий асосланган ҳолда тўғри танлай олиш;
- кон машиналарини оптимал кўрсаткичлари ва иш режимларини танлаш мақсадида ҳисоблаш;
- замонавий кон машиналарини ишлатишда хавфсизлигини таъминлаш усулларини қўллаш;
- кон машиналарини бошқа (транспорт, турғун) машиналар билан биргаликда ишлатиш масалаларини ечиш борасида керакли **қўникмаларига**эга бўлиши лозим.

Тингловчи:

- фойдали қазилмаларни қазиб олиш жараёнларини механизациялашга оид замонавий механизация воситаларидан фойдаланиш;
- ишлаб чиқарилаётган ва ишлатилаётган кон машиналарини техник-иқтисодий ва конструктив таҳлил қила олиш ва амалиётга татбиқ этиш;
- шахта ёки карьер ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаштиришни лойиҳалаш;
- фан мавзуларини ўқитишнинг дидактик таъминотини яратиш ишларини олиб бориш **малакаларига**эга бўлиши зарур.

Модулнинг ўқув режадаги бошқа фанлар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Кон ишининг долзарб муаммолари ва замонавий технологиялари” модулини ўрганиш қатор гуманитар, аниқ, умумтехника модулларига асосланади. Улардан энг асосийлари: геология, кон ишлари тарихи, чизма геометрия, математика, физика, экология ва бошқалар. Ўз навбатида «Кон ишининг долзарб муаммолари ва замонавий технологиялари» модули умумтехника ва мутахассислик модулларини ўзлаштиришда база вазифасини ўтайди.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

	Мавзу	Назарий машғулот	Амалий машғулот	Кўчма машғулот	Мустақил таълим
1.	Кончилик саноати комплексининг асосий элементлари, кондаги долзарб муаммолар, руданинг сифатсизланиши ва нобудгарчиликни камайтириш усуллари.	4	-	-	-
2.	Руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш.	-	2	-	-
	Жами 6 соат	4	2		

Назарий машғулотнинг мазмуни

Мавзу: Кончилик саноати комплексининг асосий элементлари, кондаги долзарб муаммолар, руданинг сифатсизланиши ва нобудгарчиликни камайтириш усуллари.

РЕЖА:

1. Кончилик саноати комплексининг асосий элементлари, кондаги долзарб муаммолар.
2. Кўмир ва руда конларининг ётиш элементлари.
3. Фойдали қазилмаларнинг заҳиралари ва қазиб олиш жараёнида йўқотилиши
4. Конда замонавий технологияларни қўллаш орқали коннинг ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш

Мамлакат халқ хўжалигида кончилик саноатининг тутган ўрни ва аҳамияти. Кондаги долзарб муаммолар, кончилик саноатининг асосий элементлари, руданинг сифатсизланиши ва нобудгарчиликни камайтириш усуллари тўғрисида маълумотлар.

Фойдали қазилма конлари ва кон жинслари тўғрисида маълумотлар. Кончилик саноати корхоналари – шахта, рудник, карьер (разрез), бойитиш фабрикаси ва бошқа кончилик корхоналари, уларнинг вазифалари тўғрисида умумий тушунчалар. Кон жинслари ва фойдали қазилмалар тўғрисида асосий маълумотлар. Фойдали қазилма конларининг шакллари ва

ётишэлементлари.Фойдали қазилмаларнинг захиралари ва қазиб олиш жараёнида йўқотилиши.Руданинг сифатсизланиши. Кон лахимларини барпо этиш технологиялари.

Амалий машғулот мазмуни

Мавзу. Руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш.

РЕЖА:

1. Руданинг нобудгарчилиги хақида маълумот
2. Руданинг сифатсизланиши.
3. Шахтадаги нобудгарчиликни ва сифатсизланишни аниқлаш.

Замонавий кончилик корхоналарида фойдали қазилма йўқотилиш миқдорлари. Масалан, кўмир конларида ётиқ ва қия қалинлиги ўртача бўлган қатламларни қазиб чиқаришда йўқотилиш. Кўмир конларини ер ости усулида қазиб олишда шахта майдонини очиш, қазилмага тайёрлаш усуллари, схемаларини ўрганиш. Горизонтал кон лаҳамларини механик усулда ўтишнинг асосий жараёнлари билан танишиш (лаборатория ускуналари орқали). Умумшахта технологик бўлинмалари, уларнинг вазифалари ва шахта майдонида жойлашиш схемаларини ўрганиш.Руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш.

Мустақил таълим мазмуни

Тингловчи мустақил соатларни муайян модулар хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда қуйидаги шакллардан фойдаланиб бажаради:

- Малакавий иш.
- Такдимот (танланган мавзу асосида такдимот тайёрланади).
- Мутахассислик фани бўйича ўқув-дидактик материаллар тайёрлаш.
- Мутахассислик фани бўйича машғулотлар ишланмаларини лойиҳалаш.
- Ижодий топшириқлар ишлаб чиқиш.

Малакавий иш мазмуни танланган мавзуга мос бўлиб, уни бажаришда қуйидагиларга эътибор берилади:

Таркиби:

- титул варағи;
- кириш;
- асосий қисм;
- хулоса;
- фойдаланган адабиётлар рўйхати;

- илова (интернет тармоғидан олинган маълумотлар, амалий материаллар нусхалари, дарс ишланмаси ва б.).

Мазмуни:

- тавсия қилинган адабиётларни мутоала қилиш;
- мутахассислик фанларида инновациялардан фойдаланиш;
- мультимедиа дарслиklarини яратиш мезонлари;
- талаба билан индивидуал ишлашда педагогик маҳорат;
- автоматлаштирилган ўргатувчи ва назорат қилувчи дастурлар билан ишлаш;
- ўз-ўзини касбий ривожлантириш;
- кончилик иши йўналиши бўйича дарслик ва электрон ўқув-ресурслари, таркатма материаллардан мустақил фойдаланиш;
- тингловчининг ўзи ўқитаётган кончилик иши йўналиши фанлари бўйича электрон дидактик манбаларни яратиш;
- шахсий сайтини яратиш.

Тавсия этилаётган малакавий иш мавзулари:

1. Кончилик саноатида замонавий техника - технологияларни такомиллаштириш.
2. Кончилик ишининг замонавий муаммолари.
3. Шахталарнинг технологик схемаларини лойиҳалаштириш усуллари.
4. Шахта чегараси ва контурини аниқлаш усуллари.
5. Конларни очиш усуллари танлаш ва асослаш.
6. Шахтадаги руда нобудгарчиликни камайтиш усуллари.
7. Кон жинслари ва уларнинг асосий физик-механик хусусиятлари.
8. Фойдали қазилма конлари захираларининг категориялари ва уларнинг моҳияти
9. Фойдали қазилма конларининг самарадорлик кўрсаткичлари.
10. Кон корхоналари ишлаб чиқариш қувватини аниқлаш тамойиллари.
11. Конларни казиб олишда фойдали қазилмаларни йўқотилиш ва сифатсизланиш омиллари.
12. Фойдали қазилма конларини очиш усуллари ва уларнинг қўлланиш шароитлари.
13. Портлатиш ишларини атроф муҳитга таъсири, конларни ер ости усулида қазиш тизимлари ва уларнинг таснифи.
14. Шахта ўлчамларини аниқлаш.
15. Ногабаритларни иккиламчи майдалашда қўлланадиган заряд конструкцияларини ўрганиш.

16. Қазиб-юклаш ишларида қўлланадиган экскаватор ва бошқа машиналар унумдорлигини хисоблаш.
17. Шахтани газсизлантириш усуллари.
18. Замонавий техникаларни юк ўтказиш қобилиятини аниқлаш.
19. Бурғилаш асбобларининг унумдорлигини аниқлаш.
20. Фойдали қазилмани транспортсиз, транспортли ва аралаш усулда ташиш.
21. Фойдали қазилманинг ётиш шароитига қараб қазиб олиш тизимини тўғри танлаш.

Адабиётлар рўйхати.

Асосий адабиётлар

1. Каримов И. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида. Тошкент, 1997.
2. Каримов И. Ўзбекистоннинг ўз истиклол ва тараққиёт йўли. Тошкент, 1994.
3. Каримов И. Баркамол авлод орзуси. Тошкент, 1999.
4. Сағатов Н.Х. Кон ишлари асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТДТУ, 2005. – 212 бет.
5. Сағатов Н.Х., Меликулов А.Д., Шамирзаев Х.Х. Фойдали қазилма конларини ер ости усулида қазиш. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТДТУ, 2004. – 170 бет.
6. Егоров П.В., Бобер Е.Л. и др. Основы горного дела. Учебник. Москва, МГГУ, 2002. – 408 стр.
7. Егоров П.В. и др. Подземная разработка месторождений полезных ископаемых (практикум). Москва, МГГУ, 2002. – 217 стр.
8. Ялтанец И.М., Шадов М.И. Практикум по открытым горным работам. Москва, МГГУ, 2003. – 510 стр.
9. Шеметов П.А., Норов Ю.Д. Буровзрывные работы. Ташкент, 2006. – 100 с.

Қўшимча адабиётлар

1. Аренс В.Ж. Физико-химическая геотехнология. Учебное пособие. Москва, МГГУ, 2001. – 656 стр.
2. Исамухамедов У.А. Ер ости кончили киши асослари. Ўзбекистон, 1998. – 120 бет.
3. Килячков А.П. Технология горного производства. Москва, Недра, 1992. – 415 стр.
4. Лелеко А.И. и др. Перспективы развития добычи угля Средней Азии. Минск, 1993. – 220 стр.

ТАҚВИМ МАВЗУИЙ РЕЖА

Ўқитувчининг Ф.И.Ш	Доц. Т.Акбаров		
Модул номи:	Кон ишининг долзарб муаммолари ва замонавий технологиялари		
Ажратилган вақт: 6 соат			
Модул бирликлари	Машғулот тури	Ажратилган соат	Ўтказилиш муддати
Кончилик саноати комплексининг асосий элементлари, кондаги долзарб муаммолар, руданинг сифатсизланиши ва нобудгарчиликни камайтириш усуллари.	Назарий	4 соат	
Руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш.	амалий	2 соат	
Жами:		6 соат	

ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯСИ

1- Мавзу.	Кончилик саноати комплексининг асосий элементлари, кондаги долзарб муаммолар, руданинг сифатсизланиши ва нобудгарчиликни камайтириш усуллари.
-----------	--

Маъруза машғулотининг таълим технологияси модели

Вақти - 4 соат	Тингловчилар сони 15- 25 нафар
Ўқув машғулотининг шакли	Ахборот маъруза
Маъруза машғулотининг режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Кондаги долзарб муаммолар, 2. Кончилик саноатининг асосий тармоқлари, замонавий технологияларнинг истиқболлари. 3. Руданинг сифатсизланиши ва нобудгарчиликни камайтириш усуллари 4. Фойдали қазилмаларнинг захиралари ва қазиб олиш жараёнида йўқотилиши 5. Руданинг сифатсизланиши.
Ўқув машғулотининг мақсади: Тингловчиларнинг кончилик саноатининг долзарб муаммолари, замонавий техника - технологияларнинг истиқболлари ҳамда конларнинг асосий элементлари бўйича билимларини ривожлантириш.	
<p>Педагогик вазифалар:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кончилик саноатининг долзарб муаммолари, замонавий техника - технологияларнинг истиқболлари ҳамда конларнинг асосий элементлари бўйича тушунча бериш. • Кўмир ва руда конларининг ётиш элементлари ҳақида маълумотлар бериш. • Фойдали қазилмаларнинг захиралари ва қазиб олиш жараёнида йўқотилишини тушунтириш. • Конда замонавий технологияларни қўллаш орқали коннинг ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш масалаларини ёритиш. 	<p>Ўқув фаолиятининг натижалари:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Кончилик саноатининг долзарб муаммолари замонавий техника - технологияларнинг истиқболлари ҳақидаги янгиликлар билан танишади: • Кўмир ва руда конларининг ётиш элементларини билиб олади; • Фойдали қазилмаларнинг захиралари ва қазиб олиш жараёнида йўқотилиш ва сифатсизланиш усуллари билиб олади ва мисоллар ечиш орқали ҳисоблайди; • Конда замонавий технологияларни қўллашни ўрганади, коннинг ишлаб чиқариш унумдорлигини тасаввур қилади.
Ўқитиш усуллари	Ахборот маъруза , Тушунтириш, кўргазмали, суҳбат методи.
Ўқитиш воситалари	Маърузалар матни, проектор, плакатлар, доска, бўр, тарқатмалар.
Ўқитиш шакли	Жамоа, гуруҳ бўлиб ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Жиҳозланган аудитория.
Баҳолаш ва мониторинг	Савол-жавоб, рағбатлантириш.

Маъруза машғулотининг технологик харитаси

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Тингловчи
1-босқич. Тайёргарлик босқичи	1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмунини тайёрлайди. 1.2. Ахборот визуал маъруза учун тақдимот слайдларини тайёрлайди. 1.3.Ўқув модулини ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўйхатини тайёрлайди.	
2-босқич Кириш (15 мин)	2.1.Ўқув модулининг номини, мақсади ва кутилаётган натижаларни эълон қилади.. 2.2. Гуруҳга мавзуга оид жонлантирувчи саволлар билан мурожаат қилади. (1-илова)	Тинглайдилар, ёзиб оладилар. Саволларга жавоб берадилар.
3- босқич. Асосий (115 мин)	3.1. Мавзу режаси бўйича визуал тарзда маърузани баён этади.(2-илова) 3.2.”Ҳозирги кунда кончилик соҳасидаги глобал муаммолар: моҳияти, ечимлари” мавзусини ёритишда гуруҳ тингловчиларини суҳбатга тортади. (3-илова) 3.3. Муаммо юзасидан берилган фикрларга ўз шахсий муносабатларини билдиради, аниқликлар киритади. 3.4.Мавзуга оид маълумотларни умумлаштиради ва асосий тушунчалар мазмунига тингловчилар эътиборини қаратади, мазмунини ёритади, изоҳлайди.	3.1. Тинглайдилар, томоша қиладилар. 3.2. Суҳбатда иштирок этадилар, ўз фикрларини илгари сурадилар, ҳимоя қиладилар. 3.3. Тинглайдилар. 3.4. Асосий тушунчалар мазмунини англаб этади ва ёзиб олади.
4- босқич. Якуний (20 мин.)	4.1.Берилган маълумотлар юзасидан тингловчиларни қизиқтирган саволларга жавоб беради.. 4.2. Машғулотни якунлайди. Топшириқлар беради.	4.1.Тинглайдилар. Савол берадилар. 4.2.Топшириқларни оладилар.

Мавзуга оид жонлантирувчи саволлар

Ўзбекистон Республикасида кончилик санотини ривожлантириш соҳасидаги ислохатлар ҳақидаги фикрларингиз?

Кончилик соҳасини ривожлантиришда қандай янги техник ва технологиялар кириб келмоқда?

Улардан фойдаланиш малакалари ҳақида фикрингизни билдиринг.

ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛЛАР

Фойдали қазилма-Одамлар
томонидан ишлатилганда етарли
даражада самара берадиган,
органик ёки анорганик келиб
чиқишга эга бўлган табиий
минераллар



Шахта – фойдали қазилмаларни (асосан, кўмирни) ер ости усулида қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси.

Рудник – асосан металл рудалари, кон-кимёвий хом ашё ва қурилиш материалларини ер ости усулида қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси.

Карер – фойдали қазилмаларни очик усулда қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси. Разрез – кўмир қазувчи карер.

Прийск – қимматбаҳо металлларга эга бўлган сочма конларни қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси.

Промисел – суюқ ва газсимон фойдали қазилмаларни қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси (нефть промисели).

Кончилик корхонаси – конларни разведка қилиш, қазиб чиқариш ва бойитиш ишларини бажарувчи мустақил ишлаб чиқариш бирлиги. Фойдали қазилмаларни қазиб олиб, дастлабки бойитиш ишларини бажарувчи корхоналар қазиб чиқарувчи корхоналар дейилади. Қазиб чиқарувчи корхоналарга шахта, рудник, карер (разрез) каби корхоналар киради.

КОННИ ОЧИШНИНГ АФЗАЛЛИКЛАРИ ВА КАМЧИЛИКЛАРИ

Фойдали қазилма конларини очик усулда казиб чиқариш ер ости усулига нисбатан қатор афзаллик ва камчиликларга эга.

Асосий афзалликлари:

- ишлаб чиқариш жараёнларини юқори даражада механизациялаш ва автоматлаштириш имконияти мавжудлиги туфайли, меҳнат унумдорлиги юқори ва кон қазииш ишлари ҳаражатлари кам бўлиши таъминланади;
- меҳнат қилиш шароитлари қулай ва нисбатан хавфсизрок бўлади;
- корхона қурилиши учун сарфланадиган солиштирма капитал маблағ (ишлаб чиқариш қувватининг бир бирлигига тўғри келадиган капитал маблғ) кичик бўлади;
- фойдали қазилмани мумкин қадар тўлароқ казиб олишга имконият яратилади.

Асосий камчиликлари:

- ҳолларда очик кон ишларининг об-ҳавога боғлиқлиги;
- катта ер майдонларини қишлоқ хўжалик оборотидан вақтинча чиқарилиши;
- ер қаърида сув балансининг бузилиши.

Фойдали қазилмаларни геотехнологик усулларда казиб чиқариш ер юзидан ёки кон лаҳимларидан фойдали қазилма ётқизиғигача скважина ўтиб, у орқали фойдали қазилмага механик, физик ёки кимёвий таъсир кўрсатиб, уни ҳаракатланувчи ҳолатга келтириш ва скважиналар орқали ер юзига чиқариб олишга асосланган.

2- Мавзу.	Руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш
-----------	---

Амалий машғулотнинг таълим технологияси модели

Вақти – 2 соат	Тингловчилар сони – 15-25 нафар
Машғулот шакли –	Амалий машғулот
Ўқув машғулотининг режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Руданинг нобудгарчилиги хақида маълумот 2. Руданинг сифатсизланиши 3. Шахтадаги нобудгарчиликни ва сифатсизланишни аниқлаш
Ўқув машғулотининг мақсади: <i>Кондаги руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш ва камайтириш усулларини ўрганиб, улардан фойдаланиш кўникмаларини ривожлантириш.</i>	
Педагогик вазифалар:	Ўқув фаолияти натижалари:
<ul style="list-style-type: none"> • Руданинг нобудгарчилиги хақида тушунтириб бериш; • Руданинг сифатсизланишини ҳисоботини олиб бориш усуллари билан таништириш. • Шахтадаги нобудгарчиликни ва сифатсизланишни аниқлаш йўлларини ўргатиш. 	<ul style="list-style-type: none"> • Руданинг нобудгарчилигини аниқлаш усулларини ўрганадилар. • Руданинг сифатсизланишини ҳисоблашни ўрганадилар. • Шахтадаги нобудгарчиликни ва сифатсизланишни аниқлашни ўрганадилар ва ўзлари мустақил ҳисоблайдилар.
Ўқитиш воситалари	мавзу бўйича визуал материаллар, компьютер, проектор, слайдлари, тарқатмалар, доска
Ўқитиш усуллари	Тушунтириш, амалий иш. ҳисоблаш
Ўқитиш шакллари	Жамоа, гуруҳда ишлаш
Ўқитиш шароити	компьютер, проектор билан жиҳозланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки сўров

Амалий машғулотнинг технологик харитаси

Фаолият босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчининг	Тингловчиларнинг
1-босқич. Тайёргарлик босқичи	1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмуни тайёрлайди. 1.2. Амалий машғулот учун амалий топшириқлар тайёрлайди. 1.3. Мавзуни ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўйхатини тайёрлайди.	
2-босқич Кириш (10 минут)	2.1. Ўқув машғулоти мавзу номи, мақсади ва ўқув фаолияти натижаларини эълон қилади, унинг аҳамияти ва долзарблигини асослайди. (1-илова) 2.2. Ўқув машғулоти мавзу режаси, фойдаланилган адабиётлар билан таништиради. (2-илова)	2.1. Тинглайдилар. 2.2. Тинглайдилар ва ёзиб оладилар
3 -босқич. Асосий бўлим (60 мин)	3.1. Руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш учун ҳисоблаш усулларини тушунтиради, намойиш этади ва асосий формулаларни ёзиб беради. (3-илова) 3.2. Нобудгарчиликнинг асосий кўрсаткичларини ҳисоблаш бўйича ҳар бир тингловчига алоҳида вариантлар берилади ва кўрсатилган усуллар ёрдамида амалий ҳисоблашлар бажарилади. (4-илова) 3.3. Топшириқларни бажарилишини назорат қилади, лозим топилган вазиятларда керакли маслаҳатлар беради. 3.4. Бажарилган амалий машғулотлар юзасидан фикр-мулоҳаза билдиради. Хато ва камчиликларга тузатишлар киритади..	3.1. Тинглайдилар, томоша қиладилар ва дафтарга ёзиб оладилар. 3.2. Ўзларига берилган вариант бўйича ҳисоблаш ишларини бажарадилар. 3.3. Мавзуга оид саволлар берадилар. Фикр мулоҳаза билдирадилар. 3.4. Тинглайдилар, мустақил фикрлайдилар. Хато ва камчиликларга тузатишлар киритадилар.
4-босқич. Яқунловчи (10 мин)	4.1. Машғулотни яқунлайди. 4.2. Мустақил иш учун мавзулар беради.	4.1. Тинглайдилар. Савол берадилар. 4.2. Топшириқларни оладилар.

МАВЗУ: Руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш.

МАҚСАД: Кондаги руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлаш ва камайтириш усулларини ўрганиб, улардан фойдаланиш кўникмаларини ривожлантириш.

РЕЖА:

1. *Руданинг нобудгарчилиги хақида маълумот*
2. *Руданинг сифатсизланиши*
3. *Шахтадаги нобудгарчиликни ва сифатсизланишни аниқлаш*

Аренс В.Ж. «Физико-химическая геотехнология.», учебное пособие, Москва, МГГУ, 2001г. – 656 стр.

2. Исамухамедов У.А. «Ер ости кончили киши асослари.», «Ўзбекистон», 1998й. – 120 бет.

3. Килячков А.П. «Технология горного производства.», Москва, «Недра», 1992г. – 415 стр.

4. Лелеко А.И. и др.»Перспективы развития добычи угля Средней Азии.», Минск, 1993г. – 220 стр.

5. Томаков П.И., Наумов И.К. «Технология, механизация и организация открытых горных работ.», Москва, «Недра», 1986г. – 310 стр.

ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛЛАР



Схемы погрузо-доставочного самоходного оборудования:
а – ковшовая погрузочная машина с задней разгрузкой; б – автосамосвал; в –
ковшовая погрузо-доставочная машина; г – ковшовая погрузочно-транспортная
машина; 1 – ковш; 2 – опрокидной кузов (бункер)



Ковшовая погрузочная машина (рудник «Кируна», Швеция)



Самоходный вагон: (ПО «Беларуськалий» г. Солигорск). а – вид сбоку; б – вид сзади.



Погрузо-доставочная машина на сопряжении выработок (полигон компании «Тамрок» г.Тампоре, Финляндия)



Ковшовая погрузо-доставочная машина ТОРО (рудник «Северный»)



Дистанционное управление погрузо-доставочной машиной (рудник «Фрипорт», Индонезия):
а – погрузо-доставочная машина на опасном участке; б – стационарный пункт управления погрузо-доставочными машинами.



Самоходная установка «Болтек» производства «Атлас Копко» для возведения анкерной крепи (рудник «Эль Солдадо», Чили)



Возведение тросового крепления установкой «Кабелтек» (рудник «Брансвик» Канада)



Автосамосвал МТ 5010 производства фирмы «Атлас Копко» (полигон компании «Атлас Копко» г. Эрибро, Швеция)

4-илова

Руданинг нобудгарчилик ва сифатсизланишини аниқлашга оид амалий топшириқлар.

1. Шахта майдонининг баланс захирасини аниқланг.

$$Z_B = S \cdot H \cdot \gamma \cdot \sum m \cdot C \text{ (Т)}$$

Бу ерда :

S - шахта майдонининг ётиш чизиғи бўйича узунлиги , м.

H - шахта майдонининг ётиш чуқурлиги бўйича узунлиги, м

γ - руда зичлиги, т/м³.

$\sum m$ - бир вақтда қазиб олинаётган қатламларнинг умумий қалинлиги, м.

$$\sum m = m_1 + m_2 + \dots + m_n \text{ (м)}$$

2. Қатламларнинг қалинликларни аниқланг

- жуда юпка - 0,8м;
- юпка - 0,8 - 1,5 – 2м;
- ўртача қалинликдаги - 1,5 – 2 – 5м;
- қалин – 5 – 15м;
- ўта қалин - 15 – 60м;

C – қазиб олишдаги нобудгарчиликлар коэффиценти (қазиб олишдаги Нобудгарчиликлар коэффиценти - қазиб олинаётган қатламларнинг тоғ-

геологик шароитлари, қатлам қалинлиги, қазиб олиш чуқурлиги, қазиб олиш технологияси ва бошқаларга боғлиқ);

- юпқа – 0.92 – 0.9;

- ўртача қалинликдаги – 0.9 – 0.85;

- қалин нишаб – 0.85 – 0.82;

- қалин тик – 0.85 – 0.8.

Саноат захираси қуйидагича аниқланади. (т)

$$Z_{\text{ПР}} = Z_{\text{Б}} - Z_{\text{ПОТ}} \text{ (т)}$$

Бу ерда : $Z_{\text{ПОТ}}$ - лойиҳавий нобутгарчилик.

3. Лойиҳавий нобудгарчиликларни аниқланг.

- умум шахта - Z_0 , эксплуатацион - $Z_{\text{Э}}$ ҳамда геологик шароитларга боғлиқ бўлган нобутгарчиликлар - $Z_{\text{Г}}$ дан иборат

Бундан:

$$Z_{\text{ПОТ}} = Z_0 + Z_{\text{Э}} + Z_{\text{Г}},$$

4. Умум шахта нобудгарчиликларини аниқланг

Сақловчи ва тўсувчи бутунликларда қолдирилувчи захиралардан иборат булиб қуйидаги формула билан аниқланади.

$$Z_0 = 2L_{\text{В}} \cdot (S + H - 2L_{\text{В}}) \cdot \gamma \cdot m + \kappa_1 \cdot Z_{\text{Б}}, \text{ (т)}$$

Бу ерда:

$L_{\text{В}}$ – тусувчи бутунликлар кенглиги. м;

κ_1 -сақловчи бутунликларда қолдирилувчи нобутгарчиликларни ҳисобга олувчи коэффициент. $\kappa_1 = 0.01 - 0.02$

5. Қазиб олишга тўсқинлик қилувчи геологик бузилишларга боғлиқ бўлган нобутгарчиликларни аниқланг.

$$Z_{\text{Г}} = \kappa_2 \cdot Z_{\text{Б}}, \text{ (т)}$$

Бу ерда:

κ_2 -геологик бузилишлар сонини ва тавсифини ҳисобга олувчи коэффициент.

$$\kappa_2 = 0.01 - 0.015$$

6.Эксплуатацион нобутгарчиликларни аниқланг.

$$Z_{\text{э}} = (Z_{\text{Б}} - Z_0 - Z_{\text{Г}}) \cdot C_{\text{П}}$$

Бу ерда:

$C_{\text{П}}$ - эксплуатацион нобутгарчиликлар коэффициентлари:

- юпқа қатламлар учун $C_{\text{П}} = 0.08$
- ўртача қалинликдаги қатламлар учун $C_{\text{П}} = 0.12$
- қалин нишаб қатламлар учун $C_{\text{П}} = 0.15$
- ўта қалин қия қатламлар учун $C_{\text{П}} = 2$ га тенг.

7. Саноат захираси ва баланс захирлар орасидаги боғлиқлик, яъни казиб олишдаги нобудгарчиликлар коэффициентининг аниқлигини текширинг.

$$C = \frac{Z_{\text{ПР}}}{Z_{\text{Б}}} < 1$$

МИСОЛ

Қуйида берилган шароит учун шахтанинг баланс ва саноат захираси аниқлансин.

$S=2000\text{м}$ шахта майдонининг ётиш чизиги бўйича узунлиги .

$H=1000\text{м}$ шахта майдонининг ётиш чуқурлиги бўйича узунлиги.

$m=2,1\text{м}$ руда қалинлиги.

$\gamma=4,9\text{т/м}^3$ руда зичлиги.

$L_{\text{в}}=12\text{м}$ тўсувчи бутунликлар кенглиги.

$\alpha=32^{\circ}$ руда танасини қиялик бурчаги.

$K_1 = 0.01 - 0.02$ сакловчи бутунликларда колдирилувчи нобутгарчиликларни ҳисобга олувчи коэффициент.

$K_2 = 0,01 - 0,015$ геологик бузилишлар сонини ва тавсифини ҳисобга олувчи коэффициент.

Бу ерда: $C_{\text{П}}$ - эксплуатацион нобутгарчиликлар коэффициентлари.

юпқа қатламлар учун $C_{\text{П}} = 0.08$

ўртача қалинликдаги қатламлар учун $C_{\text{П}} = 0.12$

қалин нишаб қатламлар учун $C_{\text{П}} = 0.15$

Ўта қалин қия катламлар учун $C_{II} = 2$ га тенг.

Ечилиши:

1. Шахта майдонининг балансдаги захиралари аниқланади;

$$Z_B = S \cdot H \cdot \gamma \cdot \sum m \cdot C = 2000 \cdot 1000 \cdot 4,9 \cdot 2,1 \cdot 0,9 = 18522000 \quad \text{т};$$

2. Шахта майдонининг саноат захираси қуйидагича аниқланади. (т)

$$Z_{II} = Z_B - Z_{IOT} = 18522000 - 3195386 = 15326614 \quad (\text{т})$$

3. Умум шахта нобутгарчиликларини аниқлаймиз:

$$Z_0 = 2L_v \cdot (S + H - 2L_v) \cdot \gamma \cdot m + \kappa_1 \cdot Z_B = 2 \cdot 12(2000 + 1000 - 2 \cdot 12) \cdot 4,9 \cdot 2,1 + 0,01 \cdot 18522000 = (\text{т}) \\ = 920172,96 \approx 9201173$$

4. Қазиб олишга тўсқинлик қилувчи геологик бузилишларга боғлиқ бўлган нобудгарчиликларни аниқланг (т)

$$Z_r = \kappa_2 \cdot Z_B = 0,01 \cdot 18522000 = 18520, (\text{т})$$

5. Эксплуатацион нобутгарчиликлар қуйидаги формула билан аниқланади.

$$Z_{\text{э}} = (Z_B - Z_0 - Z_r) \cdot C_{II} = (18522000 - 920173 - 185220) \cdot 0,12 = 2089992,8 \approx 2089993 \quad (\text{т})$$

6. Саноат захираси ва баланс захирлар орасидаги боғлиқлик, яъни казиб олишдаги нобудгарчиликлар коэффиценти аниқлиги қуйидаги формула ёрдамида текширилади

$$C = \frac{Z_{II}}{Z_B} < 1 = \frac{15326614}{18522000} = 0,82$$

Мисол. Қазиб олинган руда массасининг миқдори $D=120\,000$ т шу жумладан аралашган пуч жинслар $B=24000$ т.

Сифатсизланиш коэффиценти аралашган жинслар миқдорига мувофик формула билан ҳисобланади.

$$P = B/D = 24000/120000 = 0,2$$

Агар балансдаги руда таркибида фойдали бирикмалар миқдори $C= 2,5\%$ деган қазилган рудада $120000-24000=96\ 000$ т балансдаги руда таркиби $C=2,5\%$ ва $24\ 000$ т пуч жинслар.

Сифатсизланиш коэффициентини формула (10) га мувофиқ тенг бўлади

$$P=(c-a)/c=(2.5-2,0):2,5=0,2$$

Ҳисоблаш натижаси шуни кўрсатади-ки ҳар иккала формула бўйича ҳам бир хил натижага эгаллиги.

Агар аралашган жинслар таркибида фойдали бирикмалар мавжуд бўлса, сифатсизланиш коэффициенти (9) ва (10) формула бўйича ҳар хил натижа беради.

Аввалги мисол шартига мувофиқ, аралашган жинслар таркибидаги фойдали бирикмалар $v=0,5\%$ бўлса

У ҳолда қазиб олинган руда таркибидаги фойдали бирикма қўйидаги қийматга эга бўлади:

$$a=(96\ 000*2,5+24\ 000*0,5)/120\ 000=2,1\%.$$

Сифатсизланиш коэффициенти формула (10) га мувофиқ қўйидаги қийматга эга бўлади:

$$P=(c-a)/c=(2,5-2,1):2,5=0,16,$$

яъни сифатсизланиш коэффициентига нисбатан (аралашган жинслар миқдори бўйича) формула (9) билан ҳисоблаганида кам ўлчамдаги натижа олинади.

МАЪРУЗА МАТНИ

Мавзу. Кончилик саноати комплексининг асосий элементлари, кондаги долзарб муаммолар, руданинг сифатсизланиши ва нобудгарчиликни камайтириш усуллари.

РЕЖА:

- 1. Кончилик саноати комплексининг асосий элементлари, кондаги долзарб муаммолар.**
- 2. Кўмир ва руда конларининг ётиш элементлари.**
- 3. Фойдали қазилмаларнинг захиралари ва қазиб олиш жараёнида йўқотилиши**
- 4. Конда замонавий технологияларни қўллаш орқали коннинг ишлаб чиқариш унумдорлигини ошириш**

Таянч сўзлар: *кончилик корхоналаридаги долзарб муаммолар, Кончилик корхонасининг атроф мухитга таъсири, геологик захира, баланс захира, саноат захира, руданинг сифатсизланиши, руданинг нобудгарчилиги ва унинг турлари.*

Фойдали қазилмаларни қазиб олиш жараёнида нобудгарчилик даражасини назорат қилиш ва тўғри ҳисобга олишни йўлга қўймасдан туриб, фойдали қазилма захирасини ер остидан тўларок ажратиб олишнинг оптималъ миқдорини аниқлаш мумкин эмас.

Ҳисоб китоб ишларини ишончли, тўғри йўлга қўйиш уларни рационал гуруҳлашни талаб этади яъни нобудгарчилик турларини маълум белгиларига кўра туркумлаш.

Қаттиқ фойдали қазилмаларни қазиб олувчи корхоналар вазирликларда фойдаланиш учун нобудгарчиликнинг ягона белгиланган бўйича туркумланган хужжат контехника давлат комитаси томонидан тасдиқланган. Ушбу хужжат

қуйидаги иккита белгилар асосида яратилган бўлиб, унда йўқотилган фойдали қазилманинг ҳолати ва йўқотилган жойи кўсатилади.

Бу туркумлашга мувофиқ барча турдаги қаттиқ фойдали қазилмаларни қазиб олишда иккита мустақил синфга бўлиниб, алоҳида ва ҳар хил ҳисобга олинади.

I синф - умумшахта (умумрудник, умумкарьер, умумприисклар) бўйича нобудгарчиликлар.

Булар қаторига: муҳофазаловчи целикларда, кон капитал лаҳимлари олдида шахта майдонининг чегараларида, кон техник иншоотлари тагида, коммуникациялар, бинолар тагида қолдирилган целикларда йўқотилган фойдали қазилмалар захираси киради.

II синф - эксплуатацион нобудгарчиликлар,

булар қаторига қазиб олиш жараёнидаги барча нобудгарчиликлар киради.

Эксплуатацион нобудгарчилик синфи ер остида қолдирилган (йўқотилган) фойдали қазилмани ҳолатига кўра икки гуруҳга бўлинади:

Гуруҳ А-массивдаги фойдали қазилманинг нобудгарчилики.

Гуруҳ Б-массивдан ажратиб (қўпориб) олинган фойдали қазилманинг нобудгарчилиги.

Бундай бўлиниш ишлаб чиқариш жараёнида ҳам ўз аксини топади, яъни йўқотилади, А-гуруҳни тайёрлашда ҳам. Б-гуруҳни қазиб олишга тайёрлашда хамактисодий жиҳатдан захирани қазиб олишга қилинган харажатлар ўлчами билан ҳарактерланади.

Гуруҳ А бўйича нобудгарчиликни жойида ҳосил бўлиши турига кўра асосан саккизта кўринишга эга:

1. Тайёрловчи лаҳимларда тўлиқ қазилмасда қолган целикларнинг маълум қисми.
2. Қазиб олинаётган участка ичидаги целиклардаги нобудгарчилик.
3. Руда танаси чегарасининг ётган, осилган ёнларида (асосда ва шипда) қолган рудаларнинг нобудгарчилиги.
4. Қазиб олинаётган қатламлар оралиғидаги нобудгарчилик.

5. Руда танасини қанотларида рудани сиқилган жойидаги нобудгарчилик.
6. Руда танасини илгари қазиб олишида қолган рудани нобудгарчилиги.
7. Ёнғиндан сақлаш учун қолдирилган целиклардаги, сув бочка жойидаги нобудгарчиликлар ва ҳалокатли ҳолат юзага келган участкалардаги нобудгарчиликлар.
8. Геологик бузулишлардаги целикларда қолган нобудгарчиликлар.

Гуруҳ Б да ҳам тўрт хил кўринишдаги руданинг нобудгарчилики, унинг ҳосил бўлган жойида ажратиш мумкин:

1. Тайёрловчи ва қазиб олинган кавжойдаги рудани, ёндош жинслар билан аралашishi натижасидаги нобудгарчиликлар;
2. Қазиб олинаётган бўшлиқда қолиб кетган кўпорилган руданинг нобудгарчилики;
3. Ўпирилиш, босиб қолиш, ёнғин чикқан бўшлиқда ва сув босган участкалардаги рудаларнинг нобудгарчилики.
4. Рудани юклайдиган жойида, тушириладиган ва тахлаб қўйиладиган жойлардаги саралаш жараёнидаги ва кончилик корхонасининг транспорт йўлларидаги нобудгарчиликлар.

Тўртинчи турдаги руданинг нобудгарчилики даражаси жуда оз ўлчамда бўлганда ҳам, ҳар қандай фойдали қазилмани қазиб олишда, ҳар қандай кончилик корхонасида учрайши мумкин, шунинг учун уни мустақил кўринишдаги нобудгарчилики деб қаралган.

Барча нобудгарчилик турлари гуруҳ А га кирадиган еттинчи ва саккизинчи гуруҳлар ва гуруҳ Б тааллуқли учинчи гуруҳдан бошқаси **меъерий**, яъни кулатиб бўлмайдиган ёки **ҳақиқий** нобудгарчилик.

Нобудгарчиликнинг ягона туркумланиши кўпгина афзаллиларга эга:

1. Нобудгарчилик натижасини иқтисодий жиҳатдан баҳолаш ва унинг учун меъерни белгилаш асосини яратади.
2. Қазиб олишнинг ҳар хил даврларида нобудгарчилик ўлчамларини ҳисобга олиш ва унинг назоратини тартибга солиш.

3. Нобудгарчиликни у ёки бу турга мансублигини белгилашда субъектив ёндашишдаги камчиликларни бартараф этади.

4. Алоҳида блокларда, поғоналарда қазиб олиш тизими бўйича нобудгарчиликнинг мумкин бўлган даражасини режалаш ва амалдаги миқдорини ҳисобга олишга имкон яратади.

5. Нобудгарчилик ҳосил бўладиган жойини аниқлаш билан унинг келиб чиқиш сабабларини таҳлил қилиб, унинг ўлчамини камайтириш чора-тадбирлари белгиланади.

Унинг асосида кончилик саноатининг ҳар бир тармоғи учун ўзининг туркумларга ажратиб ҳар бир тармоқнинг махсус хусусияти ҳисобга олинган ҳолда тўзилади.

Кончилик корхоналарида нобудгарчилик ўлчамини аниқлашда иккита асосий усул қўлланилади.

Тўғридан-тўғри ўлчаш усули - бу усул нобудгарчилик миқдорини тўғридан-тўғри, жараёнлар тури бўйича уларнинг пайдо бўлишини аниқланган, асосланган усулдир.

$$П = П_1 + П_2 + \dots + П_n \quad (3)$$

бу ерда, $П_1, П_2, П_3, П_n$ - нобудгарчиликнинг турлари бўйича ўлчами (киймати).

Билвосита ўлчаш усули - бу усул нобудгарчилик даражасини ҳисоблаш йўли билан аниқлашга асосланган яни сўндирилган баланс захира «Б» билан ер остидан ажратиб олинган B_u қазиб олинган фойдали қазилмалар оралиғидаги фарқини ўлчами билан аниқланади.

$$П = B - B_u \quad (4)$$

Билвосита таққослаш усули, тўғридан-тўғри ҳисоблаш усулига нисбатан кўйидаги камчиликларга эга:

-ишончлилик даражаси жуда паст; нобудгарчилик ўлчамини билвосита аниқлашда йўл қўйиладиган хато 40-50% га етиши мумкин;

-бу усул, ўтган катта ўлчамдаги вақт давомида нисбатан йўқотилган руда миқдори йиғиндисини аниқлашга имкон беради, нобудгарчиликни алоҳида

турлар бўйича ва йўқотилган жойи ва нобудгарчилик сабабини аниқлаш амалда мумкин эмас;

-юқорида келтирилган сабабларга кўра нобудгарчилик ўлчамларининг алоҳида турлари, қазиб олиш тизими, алоҳида қазиб олинадиган блоклар бўйича сабабларини аниқлаб нобудгарчилик меъёрини белгилаш амалда мумкин эмас.

-нобудгарчиликни билвосита усулидан фойдаланиш ҳисобларининг тўғрилигини назорат қилишни қийинлаштиради ва кўп миқдордаги баланс захирани асоссиз баланسدан чиқаришга олиб келиши мумкин.

Тўғридан-тўғри ҳисоблаш усули юқорида келтирилган камчиликлардан холи бўлиб, бу усулни қўллаганда уни ўлчаш ва ҳисоблаш ишларини амалга ошириш учун кўпгина меҳнат сарифлашни талаб этади. Лекин бу усул ўзининг юқори аниқлиги ва ишончилиги билан унинг олдига қўйилган вазифани тўла оқлайди. Нобудгарчилик ўлчамини меъёрлаш, меъёрдан ортикча нобудгарчиликнинг олдини олиш имконини беради.

Шунинг учун одатда, нобудгарчилик миқдорини аниқлашда тўғридан-тўғри ўлчаш усулини қўллаш тавсия этилади. Билвосита ҳисоблаш усули тўғридан-тўғри ҳисоблаш усулидан фойдаланиш имкони бўлмаган ва бошқа сабабларга кўра қўлланилиши мумкин.

Рудани ер қаъридан сифатли ва тулароқ қазиб олиш даражаси унинг нобудгарчилиги ва сифатсизланиши билан баҳоланади. Турли сабабларга кўра қайта қазиб олинмайдиган ер қаърида қолиб кетадиган баланс захиранинг қисми **руда нобудгарчилиги** дейилади.

Одатда қазиб олинган руданинг сифати массивдагидан маълум миқдорда паст бўлади, яъни қазиб олинган руда массасидаги фойдали компонент миқдори массивдагидан кам бўлади, буни **руданинг сифатсизланиши** дейилади.

Руда нобудгарчилиги бирлик улушлари ёки фоизларда ўлчанади, шу сабабли нобудгарчилик миқдорий кўрсаткич ҳисобланади.

Руда нобудгарчилиги умумрудник, массив ва ажратиб олинган руда буйича эксплуатацион нобудгарчиликларга бўлинади. Капитал кон лаҳимлари атрофида, уларни сақлаш мақсадида ва ер юзидаги турли объектларни шикастланишидан муҳофаза қилиш учун улар остида қолдирилган целиклардаги руда захиралари умумрудник руда нобудгарчилигини ташкил қилади.

Массивдаги эксплуатацион руда нобудгарчилиги қазиш блоклари ичида, кон-тайёрлов лаҳимлари (штреклар, кўтармалар ва ҳ. к.) ни сақлаш учун улар атрофида қолдирилган целиклар, шунингдек, руда танаси билан уни ўраб олган жинслар контактида қолиб кетадиган руда захираларидан иборат бўлади.

Ажратиб олинган руда массасидаги эксплуатацион руда нобудгарчилиги қазиш блокидаги рудани турли сабабларга кўра тўла тушириб олинмаслиги туфайли содир бўлади.

Руда нобудгарчилиги коэффиценти қуйидаги нисбат орқали аниқланади:

$$K_p = Z_{\Pi} : Z_B ;$$

Бунда,

Z_{Π} – йукотилган руда миқдори, т;

Z_B – баланс захира, т.

Руда сифатсизланиши қуйидаги сабабларга кўра содир бўлади:

- блокдан тушириб олинмаган рудани массивдан ажратиб олиш жараёнида атроф жинсларни ҳам руда массасига аралашиб кетиши оқибатида ифлосланиши;
- турли сабабларга кўра фойдали компонентга бой булган фойдали қазилмани йукотилиши туфайли қазиб олинган руда массасининг сифатсизланиши;
- ер ости (шахта) сувлари таъсирида руда таркибидаги фойдали компонентларнинг (металларнинг) эриб кетиши натижасида руда массасининг сифатсизланиши.

Руда сифатсизланиши P_c қуйидаги ифода орқали аниқланади:

$$P_c = Q_{\Phi} : Q_p,$$

Бунда, Q_{Φ} – рудага аралашган фойдасиз кон жинси миқдори, т;

Q_p – қазиб олинган руда массаси, т.

Рудани металл буйича сифатсизланиши куйидаги ифода орқали аниқланади:

$$P_i = (p - q) : p ;$$

Бунда, p - баланс захира таркибидаги металл миқдори, г/т ёки ‰;

q – қазиб олинган руда массасидаги металл миқдори, г/т

ёки ‰;

Руда нобудгарчилиги ва уни сифатсизланиши кончилик корхоналарининг ҳисобот кўрсаткичи ҳисобланади ва бу кўрсаткичларнинг катта бўлиши рудникга салбий иқтисодий таъсир этади. Чунки руда нобудгарчилиги ва сифатсизланиши – бу металл нобудгарчилиги ва рудани қайта ишлаш харажатларини купайишига олиб келади. Шу сабабли руда конларини қазиб олиш ва рудани қайта ишлайдиган корхоналарда руда нобудгарчилиги ва сифатсизланиши даражасини пасайтириш уларнинг самарадорлигини оширишнинг асосий омилларидан бири ҳисобланади.

Фойдали компонентлар тури буйича рудалар **металл** ва **нометалл** гуруҳларга бўлинади.

Металл рудалар гуруҳини куйидаги минерал хом-ашёларташқил қилади:

- Қора металл (темир, маргонез, хром, титан, никел ва кобалт),
- рангли металл (мис, қурғошин, рух, алюминий, вольфрам, молибден, қалай, симоб ва сурма),
- нодир металл (олтин, кумуш, платина) ва
- радиоактив металл (уран, торий) рудалари металл рудалари гуруҳига киради.

Нометалл рудалар гуруҳини куйидаги минерал хом-ашёлар ташқил қилади:

Аппатит, фосфорит, тош туз, қурилиш материаллари сифатида ишлатиладиган ва таркибида қимматбаҳо тошлари бор жинслар, шунингдек графит, слюда ва бошқа минерал хом-ашёлар нометалл рудалар гуруҳини ташқил қилади.

Фойдали қазилма нобудгарчиликни камайтиришга оид тадбирлар катта миқдорда қўшимча сарф-харажатлар талаб этади. Бу эса, ўз навбатида, қазиб олинган фойдали қазилма таннархи юқори бўлишига олиб келади.

Замонавий кончилик корхоналарида фойдали қазилма нобудгарчилик миқдорлари уларнинг турига нисбатан катта диапазонда ўзгаради. Масалан, кўмир конларида ётиқ ва қия қалинлиги ўртача бўлган қатламларни қазиб чиқаришда нобудгарчилик 10-15 % ни ташкил қилса, қалин ва ўта қия қатламларни қазиб чиқаришда – 25-30 % ни ташкил қилади.

Баъзи кончилик корхоналарида сифатсизланиш коэффицентини рудани сифатининг нобудгарчилик коэффицентини ҳам дейилади.

Агар қазиб олинган руда «а» таркибидаги фойдали бирикмалар йўқолмаса руда массаси «с» таркибидаги бирикмалар миқдорига тенг бўлар эди. У ҳолда нобудгарчилик коэффицентини нольга тенг бўлади.

Контехника давлат кўмитаси томонидан тасдиқланган услубий қўлланмага мувофиқ кўрсаткичини сифат ўзгариши коэффицентини дейилади. Бу кўрсаткич фойдали қазилмани қазиб олишда унинг сифат ўзгаришини ифодалаб, руданинг сифатсизланиши билан боғлиқ бўлган зарарни аниқлаб, техник-иқтисодий ҳисобларини соддалаштириш имконини беради.

Руданинг миқдор нобудгарчилики ва сифатсизланиши миқдорини аниқлаш учун эксплуатация қилинаётган блоклар бўйича ҳисобга олиш тартиби қабул қилинган. Бу ҳар хил кон-геологик шароитда ва қўлланилаётган қазиб олиш тизимининг турига боғлиқ ҳолда, унинг миқдор ўлчамини камайтириш учун моддий рағбатлатириш йўли билан эришиши ҳам назарда тутилган.

Шундай қилиб, руданинг миқдор нобудгарчилики ва сифатсизланиш даражасини ҳисоблаш учун қуйидаги ҳисоблаш кўрсаткичларига эга бўлиш керак: блоклар бўйича, қазиб олиш тизими ва умумшахта (рудник) бўйича қазиб олинадиган рудани сўндириладиган балансдаги захираси «Б», ҳақиқатдан қазиб олинган руда миқдори (руда массаси) «В», сўндирилган баланс захирадаги

Фойдали бирикмалар миқдори «с» ва қазиб олинган рудада «а», «б» ва «с» нинг қиймати ҳамма вақт ҳам баъзи бир йўл қўйилиши мумкин бўлган хато билан аниқланади. Уларнинг ўлчами кўп омилларга боғлиқ бўлиб аввалом коннинг ҳарактерига - унинг шаклига, руда танасининг қалинлиги ўзгарувчанлигига ва унинг таркибидаги фойдали бирикмалар миқдорига, ёндош жинслар билан руда танаси оралиғидаги контактни яққол кўринишига, ёндош жинсларнинг рудаланиш ҳарактерига ва унинг таркибидаги фойдали бирикмалар миқдорининг ўзгаришига, геологик-маркшейдерлик хизмати маълум даражада йўлга қўйилиши, руда массивидан ва қазилиб олинган рудадан олинадиган намунанинг тўғрилиги ва аниқлиги, таҳлил қилиш учун олинган намунанинг аниқлиги ва тезкорлигига боғлиқ.

Бу кўрсаткичларни аниқлашда мунтазам равишда хатога йўл қўйилиши 10% ва ундан кўпроқ ўлчамда, нобудгарчилик даражаси камайиши мумкин (жуда кам ҳолларда кўпаяди) ҳақиқий кўрсаткичига (ўлчамига) қарши 1,5-2 марта ва бундан ҳам кўпроқ бўлиши мумкин. Бу ҳолатда руданинг нобудгарчилик даражасини ҳисоблаш қўйилган натижани бермайди.

Шахта майдони чегарасидаги фойдали қазилма захиралари қуйидаги турлардан иборат: *геологик, баланс ва балансдан ташқари*.

Ҳар бир конда аниқланган фойдали қазилма миқдори *геологик заҳира* деб аталади.

Баланс заҳира деб - замонавий технология тараққиёти даражасида иқтисодий жиҳатдан қазиб олиш самарали бўлган умумий миқдорнинг қисми тушунилади

Баландан ташқари заҳира деганда - замонавий технология тараққиёти даражасида қазиб олиш иқтисодий жиҳатдан самарасиз бўлган умумий миқдорнинг тегишли қисми тушунилади.

***Фойдали қазилмаларнинг захиралари ва қазиб олиш
жараёнида йўқотилиши.***

Ер остида, кон жойлашган ўрнида тўпланган фойдали қазилма миқдори кон захираси деб аталади (заҳира тонна ёки куб метрда ўлчанади).

Коннинг умумий ёки унинг бир қисмидаги (разведка қилинган қисмидаги) захираси геологик захира дейилади. Халқ хўжалигидаги аҳамиятига нисбатан геологик захира баланс ва баланسدан ташқари захираларга бўлинади, яъни

$$Z_{\text{геол}}=Z_{\text{бал}}+Z_{\text{бал.т.}}$$

Баланс захира – разведка қилинган ва ўрганилган захира бўлиб, мавжуд техника ва технология ёрдамида қазиб олиниб халқ хўжалигида фойдаланганда етарли даражада иқтисодий самара берадиган геологик захира қисми.

Баланسدан ташқари захира – разведка қилинган ва ўрганилган захира бўлиб, замонавий техника ва технология ёрдамида қазиб олиб, халқ хўжалигида фойдаланилганда иқтисодий самара бермайдиган геологик захира қисми (ҳажми кичик, сифатсиз, юпка, мураккаб геологик шароит ва ҳоказо).

Баланс захира Ўз навбатида саноат захираси ва йўқотилиш қисмларга ажралади, яъни

$$Z_{\text{бал}}=Z_{\text{сан}}+Z_{\text{йўқот.}}$$

Саноат захираси – бу баланс захирадан конни қазиб чиқариш жараёнларида йўқотилиши мумкин бўлган қисмини айирмасига тенг бўлган ва ер юзага чиқариб бериладиган баланс захира қисми.

Саноат захирасининг баланс захирага нисбати захирани қазиб олиш коэффициенти деб аталади (С).

$$C = \frac{Z_{\text{сан}}}{Z_{\text{бал}}};$$

Йўқотилиш – қазиб олиш жараёнларида фойдали қазилма-баланс захирасининг ер остида қолиб кетадиган қисми.

Йўқотилишнинг баланс захирага нисбати йўқотилиш коэффициенти ($K_{\text{й}}$) деб аталади.

$$K_{\text{й}} = \frac{Z_{\text{й}}}{Z_{\text{бал}}};$$

Демак, $C + K_{\text{й}} = 1$ эканлиги аниқ.

Кончилик амалиётида фойдали қазилма йўқотилиши муқаррар бўлиб, унинг миқдори кўпгина омилларга, асосан иқтисодий, геологик, техник ва

технологик омилларга боғлиқ. Улардан асосийлари: ётқизикнинг қалинлиги ва оғиш бурчаги; кон усти ер юзида сақланиши лозим бўлган (объектлар) иншоотлар мавжудлиги; коннинг ётиш шароити мураккаблиги; қазилма ишларида қўлланадиган техника ва технологиялар ва ҳ.к..

Фойдали қазилма йўқотилишини камайтиришга оид тадбирлар катта миқдорда қўшимча сарф-харажатлар талаб этади. Бу эса, ўз навбатида, қазилма олинган фойдали қазилма таннархи юқори бўлишига олиб келади.

Замонавий кончилик корхоналарида фойдали қазилма йўқотилиш миқдорлари уларнинг турига нисбатан катта диапазонда ўзгаради. Масалан, кўмир конларида ётиқ ва қия қалинлиги ўртача бўлган қатламларни қазиб чиқаришда йўқотилиш 10-15 %ни ташкил қилса, қалин ва ўта қия қатламларни қазиб чиқаришда – 25-30 %ни ташкил қилади.

Ўз-ўзини назорат қилиш саволлари.

1. Сифатсизланиш деб нимага айтилади?
2. Нобудгарчилик деб нимага айтилади ?
3. Саноат захира нима?
4. Промисел деганда нимани тушунаси?
5. Шахта нима?
6. Рудани ётиш элементлари.
7. Баланс захира нима?
8. Нобудгарчиликнинг қандай турларини биласиз?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Шукин Ю.Г., Кутузов Б.Н. Промышленные ВВ на основе утилизированных боеприпасов. М.: Недра, 1998. –320 с.
2. Шеметов П.А., Норов Ю.Д. Буровзрывные работы. Ташкент, 2006. –100 с.
3. Норов Ю.Д., Раимжанов Б.Р. Лабораторные и практические работы по курсу.

ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. Фойдали қазилма кони таърифини кўрсатинг?

- A. Ер қобиғи маълум жойларида сифати ва миқдоридан қатъий назар табиий ҳолда тўпланиб қолган минерал моддалар;
- B. Табиий ҳолда Ер қобиғи маълум жойларида тўпланиб қолган ва саноат миқёсида ўзлаштиришга лойиқ минерал моддалар;
- C. Ер қобиғининг юқори қисмида табиий ҳолда ҳосил бўлган органик минерал моддалар;
- D. Ер қобиғининг юқори қисмида табиий ҳолда ҳосил бўлган ноорганик минерал моддалар;
- E. Ер қобиғининг барча қисмида табиий ҳолда ҳосил бўлган минерал моддалар;

2. Қандай жинслар туб жинслар ҳисобланади?

- A. Дастлабки ҳосил бўлган жойда турган жинслар;
- B. Тектоник жараёнларда ер юзага чиқиб қолган жинслар;
- C. Сув, шамол ва бошқа атмосфера ходисалари натижасида ўз жойидан кўзғалиб, бошқа ерга ўрнашиб қолган жинслар;
- D. Пишиқлик даражаси юқори бўлган жинслар;
- E. Қоясимон ва яримқоясимон жинслар;

3. Конларни қазиб олишда фойдали қазилма йўқотилиши миқдорига таъсир этувчи асосий омилни кўрсатинг?

- A. Кон-геологик шароитларни айрим участкаларда мураккаб бўлиши;
- B. Қазиб олинган фойдали қазилмани юклаш ва ташиш жараёнларида йўқотилиш;
- C. Фойдали қазилмани қайта ишлаш жараёнларида йўқотилиши;
- D. Қўлланилаётган қазилма технологиясининг кон-геологик шароитларга мос келмаслиги;
- E. Ер юзидаги иншоат ва кон лаҳимларини сақлаш мақсадида қолдириладиган целликларда фойдали қазилмани қолиб кетиши;

4. Фойдали қазилма қатлами таърифини кўрсатинг?

- A. Ҳар икки томонидан турли йўналишга эга бўлган чегараланган кон ётқизиғи;
- B. Устки ва остки ёнлари томонидан текистликлар билан чегараланган понасимон кўринишга эга бўлган кон ётқизиғи;

- С. Устки ва остки ёнлари томонидан бир-бирига параллел ўтказилган текистликлар билан чегараланган кон ётқизиғи;
- Д. Шток кўринишига эга бўлган кон ётқизиғи;
- Е. Линза кўринишига эга бўлган кон ётқизиғи;

5. Бажарадиган вазифалари бўйича кон лаҳимлари неча гуруҳга бўлинади?

- А. Гурухларга бўлинмайди;
- В. Икки гуруҳга бўлинади;
- С. Тўртта гуруҳга бўлинади;
- Д. Учта гуруҳга бўлинади;
- Е. Бешта гуруҳга бўлинади;

6. Қазииш лаҳимлари номини кўрсатинг?

- А. Лава, камера, бурғи қудуқ, кавжой;
- В. Штрек, орт, печ;
- С. Уклон, бремсберг;
- Д. Квершлаг, сирпанма, кўтарма;
- Е. Руда туширгич, гезенк;

7. Ўзбекистон Республикаси нодир металларни қазиб чиқариш бўйича дунё миқёсида нечанчи ўринда туради?

- А. Учинчи ўринда;
- В. Бешинчи ўринда;
- С. Тўққизинчи ўринда;
- Д. Еттинчи ўринда;
- Е. Ўнинчи ўринда;

8. Кон ишлари деганда нимани тушинасиз?

- А. Кони қидириш ва разведка қилиш билан боғлиқ барча ишлар мажмуини;
- В. Кончилик корхоналарини лойихалаш, қуриш, фойдаланишга топшириш ишлари мажмуини;
- С. Фойдали қазилма ва кон жинсларини массивдан ажратиб олиш билан боғлиқ барча ишлар мажмуини;
- Д. Фойдали қазилма конини қазиб чиқариш учун турли лаҳимлар барпо қилиш билан боғлиқ барча ишлар мажмуини;
- Е. Конни очиш, қазиишга тайёрлаш, қазиб олиш ва уни дастлабки қайта ишлаш билан боғлиқ бўлган ишлар мажмуини;

9. Горизонтал кон лаҳимларини кўрсатинг?

- A. Штолня, штрек, квершлаг, орт;
- B. Ствол, кўр ствол, бремсберг;
- C. Йўлак, кўтарма, сирпанма;
- D. Шурф, гезенк, камера;
- E. Кавжой, туташтирма, уклон;

10. Танлаб олинган кони очиш усули корхонанинг камида неча йил мўътадил ишлашини таъминлаш керак?

- A. 5-6 йил;
- B. 10-15 йил;
- C. 20-25 йил;
- D. 15-20 йил;
- E. 30 ва ундан кўп йил;

11. Қандай конларни, асосан штолнялар ёрдамида очилади?

- A. конлар паст текистликлар остига жойлашган бўлса;
- B. конлар қияроқ рельефга эга бўлган жойларда жойлашган бўлса;
- C. Конлар тепалик ва тоғ ёнбағрига жойлашган бўлса;
- D. конлар қандай шароитда жойлашганлигидан қатъий назар;
- E. Конлар Ер юзига яқин жойга жойлашган бўлса;

12. Руда шахта майдонини қаватларга ажратиб, полли усулда қазишга тайёрлашда қават ва полнинг ўлчамларини қанча бўлиши мумкин?

- A. Қават баландлиги 20-30 м, пол кенглиги 10-100 м;
- B. Қават баландлиги 40-50 м, пол кенглиги 20-150 м;
- C. Қават баландлиги 80-100 м, пол кенглиги 30-200 м;
- D. Қават баландлиги 60-80, пол кенглиги 50-300 м;
- E. Қават ва пол ўлчамлари руда ётқизиғининг ўлчамларига тенг;

13. Лаҳим атроф жинслари деформацияси таърифини аниқланг.

- A. Лаҳим атроф жинслари кучланишининг қайта тақсимланиб, бир йўналиш бўйича марказлашуви;
- B. Лаҳим ўтилгандан сўнг кон босими ҳосил бўлиши;
- C. Босимга акс таъсир этувчи (муствакмалагич қаршилиги) кучлар етарли бўлмаслиги сабабли лаҳим шаклини ўзгариши;
- D. Акс таъсир кучининг камлиги туфайли лаҳимнинг қисман бузилиши;
- E. Акс таъсир кучлари камлиги туфайли лаҳимнинг буткул бузилиши;

14. Тор ковжойли лаҳим ўтиш усули қандай шароитларда қўлланилади?

- A. Лаҳим баландлиги қатлам қаршилигидан кичик ёки бир таркибли кон массивидан ўтилганда;
- B. Лаҳим баландлиги қатлам қалинлигидан ката бўлганда;
- C. Қатлам қалинлиги ўзгарувчан бўлганда;
- D. Лаҳим ўтадиган массив сувчанлик даражаси юқори бўлганда;
- E. Қатлам қалинлиги лаҳим баландлигидан анча кичик бўлганда;

15. Кончилик саноати нечта мустақил тармоқдан ташкил топган?

- A. Битта;
- B. Иккита;
- C. Учта;
- D. Тўртта;
- E. Бешта;

16. Кон массивидаги жинсларнинг қандай хусусиятлари кон-технологик хусусиятларга тегишли?

- A. Қаттиқлик, тирновчанлик (абразивлик), дарздорлик, турғунлик;
- B. Яхлитлик, қўзғалмаслик, монолитлик;
- C. Сувдорлик;
- D. Газдорлик;
- E. Нуровчанлик;

17. Қаттиқлик бирлиги сифатида проф. Потодьяконов қайси жинс қаттиқлигини қабул қилган?

- A. Енгил соз тупроқ;
- B. Оддий қумтошлар;
- C. Темирли рудалар;
- D. 10 МПа босимда бузиладиган кон жинслари;
- E. Гранит;

18. Фойдали қазилма ва руда бўлақларининг кондицион ўлчамлари нима асосида аниқланади?

- A. Руда ва кон жинслари дарздорлиги бўйича;
- B. Руда таркибидаги минерал доналари ўлчамлари бўйича;
- C. Руда ва жинсларнинг массивдан ажратиш олишга кўрсатадиган қаршилиги бўйича;
- D. Қўлланиладиган ПМ турига нисбатан;
- E. Руда ташиш лаҳимлари ва ускуналарининг ўлчамлари бўйича;

19. Кон лаҳимларини ўтишда бажариладиган асосий жараёнларни кўрсатинг?

- A. Шамоллатиш ва сиқилган ҳаво қувурларини узайтириш;
- B. Темир йўл, конвейер ва кабелларни узайтириш;
- C. Массивдан фойдали қазилма (ёки жинсларни) ажратиб олиш, уни транспорт воситасига юклаш ва доимий мустаҳкамлагичларни ўрнатиш;
- D. Сув чиқариш ариқчасини ҳосил қилиш;
- E. Вахтинча мустаҳкамлагич ўрнатиш;

20. Шахта майдонини очиш деганда нимани тушинасиз?

- A. Фойдали қазилма конини ўрганиш учун ер юзидан фойдали қазилма ётқизиғигача турли лаҳимлар ўтиш;
- B. Кон ётқизиғи бўйлаб штреклар, ортлар ва бошқа лаҳимлар ўтиш;
- C. Ер юзи билан фойдали қазилма ётқизиғи ўртасида ишлаб чиқариш алоқаларини таъминловчи тик, қия ва горизонтал лаҳимлар барпо қилиш;
- D. Қазилма лаҳимлари (печ, орт ва х.к.) ўтиш орқали кавжойлар ҳосил қилишни;
- E. Фойдали қазилма устидаги қоплама жинсларни қазиб олиб, унинг устини очишни;

21. Ўта қия (тик) конларни очиш асосан қайси кони очиш схемаси тавсия қилинади?

- A. Тик стволлар ва қават қвершлаглар билан очиш схемаси;
- B. Қия стволлар билан очиш схемаси;
- C. Штольня ва кўр стволлар билан очиш схемаси;
- D. Тик стволлар ва йиғма горизонтли очиш схемаси;
- E. Аралаш очиш схемаси;

22. Бремсберг ёки уклонларга параллел ўтиладиган йўлаклар билан бремсберг (уклон) ўртасидаги масофани аниқланг?

- A. 10-15 м;
- B. 20 м;
- C. 25-30 м;
- D. 30-40 м;
- E. 40 м дан кўп;

23. Фойдали қазилма ва кон жинслари қаттиқлик коэффиценти $f > 7$ бўлганда массивдан ажратиб олиш усулини кўрсатинг.

- A. Механик;
- B. Механо-гидравлик;

- С. Гидравлик;
- Д. Бурғилаб-портлатиш;
- Е. аралаш усул;

24. Кончилик корхоналарида қазиш ишларини ташкил қилиш ишлари сурилма графиги белгисини кўрсатинг?

- А. Таъмирлаш ва тайёрлаш ишлари сутканинг муайян бир вақтида бажарилиши графикда акс эттирилади;
- В. Таъмирлаш ва тайёрлаш ишлари графикга киритилмайди;
- С. Таъмирлаш ва тайёрлаш ишларини бажариш графикга киргизилади, фақат биринчи сменада бажарилади;
- Д. Таъмирлаш ва тайёрлов ишлари графикга киритилади ва уларни бажариш сутка давомида турли вақтларда амалга оширилади;

25. Юпқа ўртача қалинликга эга ва оғиш бурчаги 12° гача бўлган қатламларни қазишда қўлланиладиган асосий қазиш тизимини кўрсатинг?

- А. Узун столбалар билан қазиш тизими;
- В. Сидирғасига қаватларга бўлиб қазиш тизими;
- С. Қисқа кавжойли қазиш тизими;
- Д. Шифр жинсларини мажбурий қулатишга асосланган қазиш тизими;
- Е. Аралаш қарши тизими;

26. Қазиш бўшлиғи табиий сақлаш синфига кирувчи қазиш тизимини аниқланг?

- А. Руда массасини магазинлаб қазиш тизими;
- В. Қаватни сидирғасига мажбурий қулатишга асосланган қазиш тизими;
- С. Қаватни компенсация камераси хосил қилиш орқали қулатишга асосланган қазиш тизими;
- Д. Қаватли ўз-ўзидан қўллаб тушишига асосланган қазиш тизими;
- Е. Қаватни оралиқ қаватларга бўлиб қулатишга асосланган қазиш тизими;

27. Узлукли тамойилида ишлайдиган транспорт воситаларини кўрсатинг?

- А. Конвейерлар (лентали, сидирғичли, пластинкали);
- В. пневматик транспорт қурилмаси;
- С. Ўз оғирлик кучи таъсирида ҳаракатланиш (гравитацион транспорт);
- Д. Гидравлик транспорт қурилмаси;
- Е. Барча ғилдиракли транспорт воситалари;

28. Ўзбекистон конларини ер ости усулида қазиб чиқаришда қазиб олинган фойдали қазилмани ер юзига кўтариб чиқаришнинг кўп қўлланадиган усулни аниқланг?

- A. Конвейерлар орқали кўтариш усули;
- B. Клетли кўтариш усули;
- C. Скипли кўтариш усули;
- D. Аралаш кўтариш усули;
- E. Автотранспорт билан ташиб чиқариш усули;

29. Очиқ кон ишлари неча даврга бўлинади?

- A. Олтита;
- B. Тўртта;
- C. Иккита;
- D. Учта;
- E. Бешта;

30. Конларни очиқ усулда қазиб чиқариш тизими таърифини кўрсатинг;

- A. Кони очиш ишларини олиб бориш тартиби;
- B. Кон жинси ва фойдали қазилмаларни қазилмоқчилик ишларининг амалга ошириш тартиби;
- C. Кони очиш, қазилмоқчиликга тайёрлаш ва бевосита қазиб олиш ишларини муайян тартиби;
- D. Қоплама жинсларни қазиб олиш ва уларни ташқи ағдармаларга жойлаштириш тартиби;
- E. Қоплама жинсларни қазиб олиш ва уларни ички ағдармаларга жойлаштириш тартиби;

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Фойдали қазилма захираларининг турлари.
2. Руданинг нобудгарчилиги деб нимага айтилади?
3. Руданинг сифатсизланиши деб нимага айтилади?
4. Нобудгарчиликнинг қандай турларини биласиз?
5. Руданинг сифатсизланиши қандай ҳолларда содир бўлади?
6. Баланс захира деб нимага айтилади?
7. Кончилик соҳасидаги қандай долзарб муаммоларни биласиз?
8. Кончилик корхонасининг экологияга таъсири?

МАЛАКАВИЙ ИШ МАВЗУЛАРИ

1. Кончилик саноатида замонавий техника – технологияларни такомиллаштириш.
2. Кончилик ишининг замонавий муаммолари.
3. шахталарнинг технологик схемаларини лойиҳалаштириш усуллари.
4. Фойдали қазилма конларининг самарадорлик кўрсаткичлари.
5. Кон корхоналари ишлаб чиқариш қувватини аниқлаш тамойиллари.
6. Конларни қазиб олишда фойдали қазилмаларни йўқотилиш ва сифатсизланиш омиллари.
7. Фойдали қазилма конларини очиш усуллари ва уларнинг қўлланиш шароитлари.
8. Портлатиш ишларини атроф муҳитга таъсири, конларни ер ости усулида қазилма тизимлари ва уларнинг таснифи.
9. Ногабаритларни иккиламчи майдалашда қўлланадиган заряд конструкцияларини ўрганиш.
10. Қазиб-юклаш ишларида қўлланадиган экскаватор ва бошқа машиналар унумдорлигини ҳисоблаш.
11. Шахтани газсизлантириш усуллари.
12. Замонавий техникаларни юк ўтказиш қобилиятини аниқлаш.
13. Бурғилаш асбобларининг унумдорлигини аниқлаш
14. Фойдали қазилмани транспортсиз, транспортли ва аралаш усулда ташиш
15. Фойдали қазилманинг ётиш шароитига қараб қазиб олиш тизимини тўғри танлаш.

МУСТАҚИЛ ТАЪЛИМ МАВЗУЛАРИ

1. Кончилик саноатида замонавий техника - технологияларни такомиллаштириш.
2. Кончилик ишининг замонавий муаммолари.
3. шахталарнинг технологик схемаларини лойиҳалаштириш усуллари.
4. Шахта чегараси ва контурини аниқлаш усуллари.
5. Конларни очиш усуллари танлаш ва асослаш.
6. Шахтадаги руда нобудгарчиликни камайтиш усуллари.
7. Кон жинслари ва уларнинг асосий физик-механик хусусиятлари.
8. Фойдали қазилма конлари захираларининг категориялари ва уларнинг моҳияти
9. Фойдали қазилма конларининг самарадорлик кўрсаткичлари.
10. Кон корхоналари ишлаб чиқариш қувватини аниқлаш тамойиллари.
11. Конларни қазиб олишда фойдали қазилмаларни йўқотилиш ва сифатсизланиш омиллари.
12. Фойдали қазилма конларини очиш усуллари ва уларнинг қўлланиш шароитлари.
13. Портлатиш ишларини атроф муҳитга таъсири, конларни ер ости усулида қазиб тизимлари ва уларнинг таснифи.
14. Шахта ўлчамларини аниқлаш.
15. Ногабаритларни иккиламчи майдалашда қўлланадиган заряд конструкцияларини ўрганиш.
16. Қазиб-юклаш ишларида қўлланадиган экскаватор ва бошқа машиналар унумдорлигини ҳисоблаш.
17. Шахтани газсизлантириш усуллари.
18. Замонавий техникаларни юк ўтказиш қобилиятини аниқлаш.
19. Бурғилаш асбобларининг унумдорлигини аниқлаш.
20. Фойдали қазилмани транспортсиз, транспортли ва аралаш усулда ташиш.
21. Фойдали қазилманиннг ётиш шароитига қараб қазиб олиш тизимини тўғри танлаш.

ГЛОССАРИЙ

Баланс захира – разведка қилинган ва ўрганилган захира бўлиб, мавжуд техника ва технология ёрдамида қазиб олиниб халқ хўжалигида фойдаланганда етарли даражада иқтисодий самара берадиган геологик захира қисми.

Йўқотилиш – қазиб олиш жараёнларида фойдали қазилма-баланс захирасининг ер остида қолиб кетадиган қисми.

Саноат захираси – бу баланс захирадан конни қазиб чиқариш жараёнларида йўқотилиши мумкин бўлган қисмини айирмасига тенг бўлган ва ер юзага чиқариб бериладиган баланс захира қисми.

Балансдан ташқари захира – разведка қилинган ва ўрганилган захира бўлиб, замонавий техника ва технология ёрдамида қазиб олиб, халқ хўжалигида фойдаланилганда иқтисодий самара бермайдиган геологик захира қисми (ҳажми кичик, сифатсиз, юпқа, мураккаб геологик шароит ва ҳоказо).

Геологик захира- коннинг умумий ёки унинг бир қисмидаги разведка қилинган қисми

Туб конлар – ўзлари ҳосил бўлган жойдан қўзғалмаган конлар.

Сочма конлар – туб конларнинг физик емирилиши натижасида майдаланиб ўз жойида қолган ёки маълум масофага шамол ва сув оқими орқали тарқалган конлар. Агар сочма конлар майдаланган жойида қолган бўлса, бундай конларни элювиал сочма конлар, туб конга нисбатан маълум масофага тарқалган бўлса – делювиал сочма конлар деб юритилади.

Магматик жинслар эриб турган магманинг совушидан ҳосил бўлган бўлиб, уларга гранит, сиенит, диорит, габбро, диобаз, базальт ва шу каби бошқа каттиқ кон жинслари киради.

Чўкинди жинслар асосан ёғингарчилик натижасида сув таркибидаги жинс заррачаларининг чўкиши, шунингдек, музликлар ҳаракати натижасида ҳосил бўлган жинслар бўлиб, уларга кўмир, аргеллит, алевролит, кумтош, оҳактош, гиллар каби жинслар киради.

Метаморфик жинслар– магматик ва чўкинди жинсларнинг ер остида босим ва ҳарорат таъсирида ўзгарган кўриниши бўлиб, уларга асосан кварцитлар ва мармарлар мисол бўлади.

Шахта – фойдали қазилмаларни (асосан, кўмирни) ер ости усулида қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси.

Рудник – асосан металл рудалари, кон-кимёвий хом ашё ва қурилиш материалларини ер ости усулида қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси.

Карьер – фойдали қазилмаларни очик усулда қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси. Разрез – кўмир қазувчи карьер.

Прийск – қимматбаҳо металлларга эга бўлган сочма конларни қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси.

Промисел – суюқ ва газсимон фойдали қазилмаларни қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси (нефть промисели).

ДИДАКТИК ВА ТАРҚАТМА МАТЕРИАЛЛАР

1-мавзу бўйича визуал материаллар



Рис. 5. КНК-270 в карьере Мурунтау

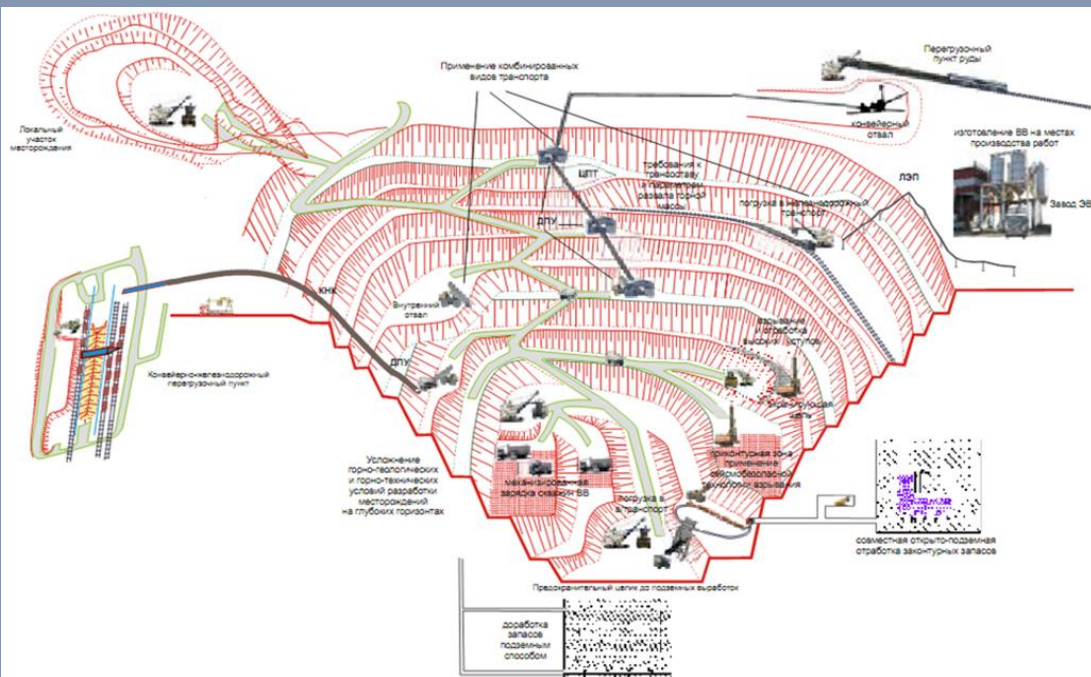


Рис. 6. Характеристика глубокого карьера как объекта воздействия БВР



Разновидности моделей производств при использовании многокомпонентного сырья.

Хвостохранилище — комплекс специальных сооружений и оборудования,



Комбайн проходческий 1ГПКС



Комбайн проходческий КП25



Проходческо-очистной комбайн «Урал-10А»

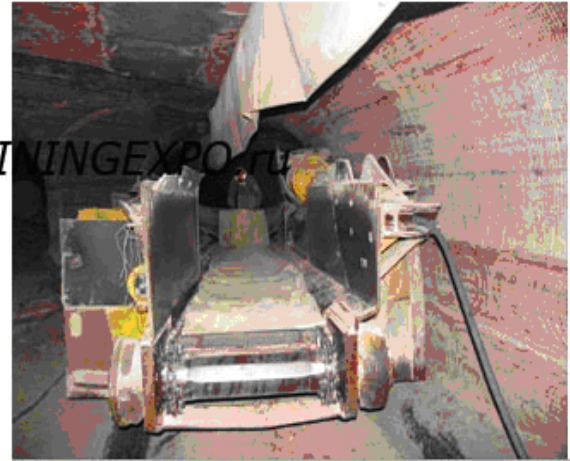
2-машғулот бўйича дидактик материаллар



Схемы погрузо-доставочного самоходного оборудования:
а – ковшовая погрузочная машина с задней разгрузкой; б – автосамосвал; в –
ковшовая погрузо-доставочная машина; г – ковшовая погрузочно-транспортная
машина; 1 – ковш; 2 – опрокидной кузов (бункер)



Ковшовая погрузочная машина (рудник «Кируна», Швеция)



Самоходный вагон: (ПО «Беларуськалий» г. Солигорск). а – вид сбоку, б – вид сзади.



Погрузо-доставочная машина на сопряжении выработок (полигон компании «Тамрок» г.Тампоре, Финляндия)



Ковшовая погрузо-доставочная машина ТОРО (рудник «Северный»)



Дистанционное управление погрузо-доставочной машиной (рудник «Фрипорт», Индонезия):
а – погрузо-доставочная машина на опасном участке; б – стационарный пункт управления погрузо-доставочными машинами.



Самоходная установка «Болтек» производства «Атлас Копко» для возведения анкерной крепи (рудник «Эль Солдадо», Чили)



Возведение тросового крепления установкой «Кабелтек» (рудник «Брансвик» Канада)



Автосамосвал МТ 5010 производства фирмы «Атлас Копко» (полигон компании «Атлас Копко» г. Эрибро, Швеция)

Фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати

1. Каримов И.А. «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида.», Тошкент, 1997й.
2. Каримов И.А. «Ўзбекистоннинг ўз истиқлол ва тараққиёт йўли» Тошкент, 1994й.
3. Каримов И.А. «Баркамол авлод орзуси», Тошкент, 1999й.
4. Сагатов Н.Х. «Кон ишлари асослари», ўқув қўлланма, Тошкент, ТДТУ, 2005й. – 212 бет.
5. Сагатов Н.Х., Мелиқулов А.Д., Шамирзаев Х.Х. «Фойдали қазилма конларини ер ости усулида қазииш», ўқув қўлланма, Тошкент, ТДТУ, 2004й. – 170 бет.
6. Егоров П.В., Бобер Е.Л. и др. «Основы горного дела», учебник, Москва, МГГУ, 2002г. – 408 стр.
7. Егоров П.В. и др. «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых», (практикум), Москва, МГГУ, 2002г. – 217 стр.
8. Ялтанец И.М., Шадов М.И. «Практикум по открытым горным работам», учебное пособие, Москва, МГГУ, 2003г. – 510 стр.
9. Шеметов П.А., Норов Ю.Д. Буровзрывные работы. Ташкент, 2006г. 100 с.
10. Аренс В.Ж. «Физико-химическая геотехнология.», учебное пособие, Москва, МГГУ, 2001г. – 656 стр.
11. Исамухамедов У.А. «Ер ости кончили киши асослари.», «Ўзбекистон», 1998й. – 120 бет.
12. Килячков А.П. «Технология горного производства.», Москва, «Недра», 1992г. – 415 стр.
13. Лелеко А.И. и др. «Перспективы развития добычи угля Средней Азии.», Минск, 1993г. – 220 стр.