

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

ОЛИЙ ТАЪЛИМ ТИЗИМИ ПЕДАГОГ ВА РАЎБАР 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

“КОНЧИЛИК КОРХОНАЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШДА
КОМПЬЮТЕР ТЕХНИКАСИДАН ФОЙДАЛАНИШНИНГ
САМАРАЛИ УСУЛЛАРИ”

МОДУЛИ БЎЙИЧА
ЎҚУВ-УСЛУБИЙ МАЖМУА

Тузувчи: доц. Т.Ақбаров

Ўқув-услубий мажмуа олий ўқув юрти профессор-ўқитувчиларининг малакасини ошириш учун мўлжалланган бўлиб, бурғилаш ва геофизик ишларида зарур бўладиган замонавий техника ва технологиялар, бурғилаш усуллари ҳақида маълумотлар берилган.

Мазкур ўқув-услубий мажмуадан педагог кадрларни қайта тайёрлаш ва уларни малака ошириш тармоқ марказига келган барча профессор-ўқитувчилар фойдаланиши мумкин.

ИШЧИ ЎҚУВ ДАСТУРИ

Модулнинг асосий мақсади ва вазифалари:

Фойдали қазилма конларини қазиб олиш ишларини олиб боровчи кончилик корхоналарини лойиҳалаштириш ҳамда қурилишининг замонавий усуллари, янги кон корхоналарини қуриш ҳамда уларни реконструкция қилиш кончилик технологияси жараёнларни яхши билиш, кон-геологик шароитларни, хавфсизлик техникаси ва экологик талабларини тушунган ва уларни ҳисобга олган ҳолда қазиб олиш ишларини олиб бориш талабини қўяди. Георесурсларни рационал ўзлаштириш ва ишлатиш мақсадида турли аҳамиятга эга бўлган ер ости иншоотлари ва кон-қазиб олиш корхоналарини қуриш, реконструкция қилиш, лойиҳалаш усуллари ва иш фаолиятни бошқариш каби усулларни ўз ичига олувчи ишлаб чиқариш ва кон соҳасининг илми, модул тарихи ва ривожланишининг тенденцияси, истиқболи ҳамда республикамиздаги ижтимоий-иқтисодий ислохотлар натижалари ва ҳудудий муаммоларининг кончилик истиқболига таъсири масалаларини қамраб олади.

Модулни мақсади-тингловчиларни фойдали қазилма конларининг геологик хусусиятлари, кончиликдаги мавжуд атамалар, конларни қазиб олиш усуллари ва технологияси тўғрисида тушунчалар, амалда қўлланиладиган техника воситалари, уларнинг турли шароитларда ишлаш тамойиллари, шунингдек, фойдали қазилмаларни қазиб олишни лойиҳалаштириш усуллари ўрганиш ва таҳлил қилишдан иборат. Барча кон ишлари билан боғлиқ бўлган техноген ва табиий жараёнлар сабаблари ва оқибатлари билан тингловчиларни таништириш, ҳамда меҳнатни муҳофаза қилиш, хавфсизлик қоидалари, атроф муҳитни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш талабларини ўргатиш модулнинг асосий вазифаси ҳисобланади. Модулнинг ўқитилишидан мақсад - тингловчиларга шахталар ва ер ости иншоотларини лойиҳалаш ва хавфсиз иш олиб бориш вазифалари билан мукамал таништириш, ҳамда иқтисодий кўрсаткичларга эришиш усуллари ҳақида маълумот беришдир.

Модул бўйича билимлар, кўникмалар, малакаларга қўйиладиган давлат талаблари

“Кончилик корхоналарини лойиҳалашда компьютер техникасидан фойдаланишнинг самарали усуллари” ўқув модулини ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида тингловчилар:

- кон корхоналарининг асосий фаолияти;
- шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари;
- лойиҳалаш ҳақида умумий маълумотлар;
- лойиҳалашнинг меъёрий базаси;
- конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари;
- руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш ҳақида билимга эга бўлиши;

Тингловчи:

- корхоналарини лойиҳалаш бўйича статистик маълумотлар асосида мустақил таҳлил қилиш;
- аниқланган камчиликларни йўқотиш учун техник-иқтисодий асосланган тадбирларни ишлаб чиқиш;
- шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашини лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усуллари ҳисоблаш;
- конни қазиб олиш усуллари танлаш;
- рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш;
- шахтани асосий ўлчамларини, шу жумладан қаватлар баландлигини аниқлаш ва уларни ишлаб чиқаришга тадбиқ қилиш каби **кўникма ва малакаларга эга бўлиши лозим.**

Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

Модулни ўрганиш бакалавриатурадаги мутахассислик фанлари, экология, минералогия, геомеханика, кон ишлари асослари ва бошқа умуминженерлик фанлари билан узвий боғлиқ бўлиб, магистрларнинг барча мутахассислик фанларидан етарли билим ва кўникмаларга эга бўлиши талаб этилди ҳамда келажакда етук мутахассис тайёрлашга замин ҳозирлайди.

Ўқитишдаги педагогик ва ахборот-коммуникация технологиялар.

Тингловчиларнинг “Кон корхоналарини лойиҳалашда компьютер техникасидан фойдаланишнинг самарали усуллари” модулини ўзлаштириши учун ўқитишнинг илғор ва замонавий усуллари билан фойдаланиш, янги информацион-педагогик технологияларни тадбиқ қилиш кўзда тутилади. Модулни ўзлаштириш дарслик, ўқув ва услубий қўлланмалар, маъруза

матнлари, тарқатма материаллар, электрон материаллар ҳамда ишчи ҳолатдаги мини бойитиш дастгоҳларидан фойдаланилади.

Модул бўйича соатлар тақсимоти

	Мавзу	Назарий	Амалий	Кўчма маш	Муста- қил
1	Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади.	4	-	-	-
2.	Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари. Руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш	-	4	-	-
3	Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашнинг лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усуллари хисоблаш		4		
4	Конни қазиб олиш усуллари танлаш. Рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш усуллари.		2		
5	Шахтани асосий ўлчамларини, шу жумладан қаватлар баландлигини аниқлаш.				2
	Жами	4	10	-	2

Маъруза машғулотларининг мазмун

1-маъруза: Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади.

Режа:

1. Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади.
2. Лойиҳалаш ҳақида умумий маълумотлар.
3. Лойиҳалашнинг меъёрий базаси.
4. Корхона лойиҳасини мазмуни, бўлимлари, ишчи хужжатлар, смета хужжатлари, қурилишни ташкил этиш лойиҳаси.

Ўзбекистонда соҳани ривожланиши борасида олиб борилаётган янгиланишлар. Лойиҳалаш ҳақида умумий маълумотлар, лойиҳалашнинг меъёрий базаси. Корхона лойиҳасини мазмуни, бўлимлари, ишчи хужжатлар, смета хужжатлари, қурилишни ташкил этиш лойиҳаси. Лойиҳалашда компьютер технологияларидан фойдаланиш.

Амалий машғулотлар мавзулари

1-Мавзу: Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари. Руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш.

РЕЖА:

1. Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари.
2. Руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш.

2- Мавзу: Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашини лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усуллари хисоблаш.

Режа:

1. Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашини лойиҳалаш.
2. Капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллашда замонавий усуллардан фойдаланиш.

3-Мавзу: Конни қазиб олиш усуллари танлаш. Рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш усуллари.

Режа:

1. Конни қазиб олиш усулини танлаш
2. Рудникни йиллик қазиб чиқариш қувватини аниқлаш

Мустақил иш мазмуни ва мавзулари

Ушбу ўқув модули бўйича тингловчининг мустақил иши маърузалар матни ва тавсия этилган адабиётлар ҳамда даврий журналлар ва Интернет материаллари билан ишлашни, амалий машғулотлар ўтишга тайёргарлик кўришни, синов натижаларига ишлов беришни ҳамда муайян мавзулар бўйича рефератлар ёзишни, стандарт талабларига мос равишда мустақил бажаришни ўз ичига олади.

1. График ва графоаналитик усуллар.
2. Математик моделлаштириш усули.
3. Автоматлаштирилган лойиҳалаштириш тизими (САПР).
4. Кончилик корхоналарини иншоатларини лойиҳалаш ва қуриш принциплари
5. Шахта ва ер ости қурилишларини лойиҳалашнинг асослари
6. Кон лаҳимлари ва ер ости иншоатларини лойиҳалаш.
7. Лаҳимларни белгиланиши ва ишлаш муддатига боғлиқ ҳолда лаҳимларнинг шакли ва кесм ўлчамларини лойиҳалаш принциплари
8. Ишларни ташкил этиш ва кон лаҳимларини ўтишнинг жадал технологияларини танлаш принциплари
9. Ер усти иншоатлари ва биноларни қуришнинг конструкциялари ва асосий принциплари
10. Лойиҳалаш ва қуриш вақтида меҳнатни ва ташқи муҳитни муҳофаза қилиш ишлари

Дастурнинг инфор­мацион-методик таъминоти

Модулни ўқитишда ўқитишнинг интерфаол усулларидан, ахборот-коммуникацияларининг презентацион, мультимедия, электрон-дидактик технологияларидан кенг фойдаланилади.

Асосий дарсликлар ва ўқув қўлланмалар

Асосий

1. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий. Учебник. М.: МГГУ, 2003. - 800 с.
2. Пешкова М.Х. Экономическая оценка горных проектов. М.: МГГУ, 2002. - 422 с.
3. Сагатов Н.Х. Кон иши асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент: ТДТУ, 2005. –212 б.

4. Сагатов Н.Х., Меликулов А.Д., Шамирзаев Х.Х. Фойдали казилма конларини ер ости усулида казиш. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТДТУ, 2004. –170 б.
5. Картозия Б.А., Корчак А.В., Мельникова С.А. Строительная геотехнология. М.: МГГУ, 2003.– 231 с.
6. Картозия Б.А., Малышев Ю.Н., Федунец Б.И. и др. Шахтное и подземное строительство. Том1. М.: МГГУ, 2003. 732 с; Том2. М.: МГГУ, 2003. 815 с.
7. Шилин А.А. Освоение подземного пространства (зарождение и развитие). М.: МГГУ, 2005.– 305 с.

Қўшимча

1. Аренс В.Ж. Основы методологии горной науки. М.: МГГУ, 2003.-223 с.
2. Попович Н.Н. Экономический механизм оценки эффективности реконструкции угледобывающих предприятий. М.: МГГУ, 2002. - 248 с.
3. Михеев О.В., В. Г. Виткалов и др. Подземная разработка пластовых месторождений. М.: МГГУ, 2001. - 488 с.
4. Порцевский А.К. Выбор рациональной технологии добычи руд. Геомеханическая оценка состояния недр. Использование подземного пространства. Геоэкология.-М.: МГГУ, 2003. - 767 с.
5. Хохряков В.С. Проектирование карьеров. М., Недра, 1980.
6. Ржевский В.В. Открытые горные работы. М., Недра, 1985.
7. Шпанский О.В. Сборник задач по проектированию карьеров. Л., ЛГИ, 1987.
8. Научные проблемы горного производства. Сборник статей к 80-летию академика В.В. Ржевского. М.: МГГУ, 2000. -350 с.
9. АРКОМ-97. Сборник докладов на английском языке. М.,МГГУ, 1997.
10. Баклашов И.В., Борисов В.Н. Проектирование и строительство горнотехнических зданий сооружений. Части 1-2. М.: Недра, 1990-1991.
11. Куликов Ю.Н., Максимов А.П. Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. - М.: Недра, 1991.
12. Куликова Е.Ю. Подземная геоэкология мегаполисов. М.: МГГУ, 2005. 480 с.

http://www.elibrary.ru/menu_info.asp – илмий электрон кутубхона.

<http://mggu.da.ru> – Москва давлат кончилиқ университети.

ЎҚИТУВЧИНИНГ КАЛЕНДАР ИШ РЕЖАСИ

Ўқитувчининг Ф.И.Ш	доц. Исмоилов А		
Модул номи:	“Кончилик корхоналарини лойиҳалашда компьютер техникасидан фойдаланишнинг самарали усуллари”		
Ажратилган вақт: 20 соат			
Модул бирликлари	Машғулот тури	Ажратилган соат	Ҳафта бўйича соатлар тақсимооти
Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади.	назарий	4соат	Ойнинг I-ҳафтаси
Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари. Руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш	амалий	4 соат	Ойнинг II-ҳафтаси
Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашни лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усуллари ҳисоблаш	амалий	4 соат	Ойнинг III-ҳафтаси
Конни қазиб олиш усуллари танлаш. Рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш усуллари.	амалий	2 соат	Ойнинг III-ҳафтаси
Шахтани асосий ўлчамларини, шу жумладан каватлар баландлигини аниқлаш.	мустақил	2соат	Ойнинг VI -ҳафтаси
Жами:		16соат	

ТАЪЛИМ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

1- Мавзу.	Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади.
------------------	--

1.1. Маъруза машғулотининг ўқитиш технологияси.

Вақти-4 соат	Тингловчилар сони 15- 20 нафар
Ўқув машғулотининг шакли	Ахборот маъруза
Маъруза машғулотининг режаси	<ol style="list-style-type: none"> 1. Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади. 2. Лойиҳалаш ҳақида умумий маълумотлар. 3. Лойиҳалашнинг меъёрий базаси. 4. Корхона лойиҳасини мазмуни, бўлимлари, ишчи хужжатлар, смета хужжатлари, қурилишни ташкил этиш лойиҳаси.
<p><i>Ўқув машғулотининг мақсади:</i> Тингловчиларнинг шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади, лойиҳалаш ҳақида умумий маълумотлар, лойиҳалашнинг меъёрий базаси буйича билимларини ривожлантириш.</p>	
<p><i>Педагогик вазифалар:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади ҳақида маълумотлар бериш; • Лойиҳалаш ҳақида билимларини такомиллаштириш; • Лойиҳалашнинг меъёрий базаси билан таништириш; • Корхона лойиҳасини мазмуни, бўлимлари, ишчи хужжатлар, смета хужжатлари, қурилишни ташкил этиш лойиҳаси ҳақида маълумотлар бериш. 	<p><i>Ўқув фаолиятининг натижалари:</i></p> <p>тингловчи:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади билан танишади; • Лойиҳалаш ҳақидаги мавжуд билимлари такомиллашади; • Лойиҳалашнинг меъёрий базаси билан танишади; • Корхона лойиҳасини мазмуни, бўлимлари, ишчи хужжатлар, смета хужжатлари, қурилишни ташкил этиш лойиҳаси ҳақида маълумотларга эга бўлади.
Ўқитиш усули	Ахборот маъруза , “Тушунчалар таҳлили”, суҳбат методи, Ақлий ҳужум
Ўқитиш воситалари	Маърузалар матни, проектор, плакатлар, доска, бўр, тарқатмалар
Ўқитиш шакли	Жамоа, гуруҳ бўлиб ишлаш.
Ўқитиш шарт-шароити	Жиҳозланган аудитория.
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки сўров

Маъруза машғулотининг технологик картаси

Босқичлар, вақти	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчи	Тингловчи
1-босқич. Тайёргарлик босқичи	1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмунини тайёрлайди. 1.2. Ахборот визуал маъруза учун такдимот слайдларини тайёрлайди. 1.3.Ўқув модулини ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати тайёрлайди.	
2-босқич Кириш (20 минут)	2.1.Ўқув модулининг номини эълон қилади. Фан бўйича умумий тасаввур келтиради. Ишнинг методологик ва ташкилий хусусиятларини ёритиб беради. 2.2. Мавзугв оид саволлар бериш орқали “Ақлий ҳужум” методини ўтказди.(1-илова)	2.1. Тинглайдилар, ёзиб оладилар. 2.2. Саволлар юзасидан ўз фикр-мулоҳазаларини билдирадилар.
3- босқич. Асосий (120 мин.)	3.1. Мавзуга оид барча маълумотларни режа асосида визуал тарзда намойиш этиш орқали баён этади.(2-илова) 3.2. Тингловчиларни фаоллаштириш мақсадида “Рудник қандай лойиҳалаштирилади” саволини ўртага ташлайди ва маърузани суҳбат тарзида олиб боради. 3.3. Берилган фикрларни танглайди, мустаҳкамлайди ва умумлаштиради. 3.4. Экранда мавзуга оид тушунчаларни кўрсатади Тингловчиларни белгилан вақт мобайнида берилган тушунчаларнинг мазмунини ёритишга ундайди.(2-илова) 3.5. Тингловчиларнинг жавобларини тинглайди. Тўғри жавоблар билан солиштиришлари сўралади. Якуний хулосалар беради.Мавзунинг асосий тушунчаларига эътибор қилишни ва ёзиб олишларини такидлайди.	3.1. Тинглайдилар, кўрадилар. Ёзиб оладилар. 3.2. Саволларга жавоб берадилар ва суҳбатда фаол иштирок этадилар. 3.3.берган жавобларини қай даражада тўғри ёки нотўғри эканлигини англаб етадилар. 3.4. Тушунчплар мазмунини олган маълумотларига таяниб, ёритишга ҳаракат қиладилар. 3.5. Берган жавобларини тўғри намуна билан солиштирадилар. Ўз-ўзларини баҳолайдилар. Ёзиб оладилар.
4- босқич. Якуний (20мин.)	4.1.Олинган ахборотларни умумлаштиради ва шарҳлайди. Пайдо бўлган саволларга жавоб беради, муҳим қўшимча ахборотни беради. 4.2. Машғулотни якунлайди. Топшириқлар беради.	4.1.Тинглайдилар. Савол берадилар. 4.2.Топшириқларни оладилар.

Ақлий хужум усули

Ақлий хужум (брейнстроминг-ақллар тўзони) – амалий ёки илмий муаммолар ечиш ғоясини жавобвий юзага келтириш.

Ақлий хужум ва масалани ечиш босқичлари

1. Мустақил фикрланг хаёлингизга келган барча ғоя, фикрларни қоғозга ёзинг.
2. Барча ғоя ва фикрларни ёзинг, агар улар такрорланаётган бўлса, махсус белги қўйинг.
3. Ғояларни баҳоланг.
4. Энг мақбул ғоя гуруҳ ғояси сифатида шакллантиради.
5. Барча ёзилган ғоялар гуруҳ муаммосини ечиш учун гуруҳлаштириш мумкин.

САВОЛЛАР

Ҳозирги давр шароитида кончилик корхонасини (рудникларни) лойиҳалаш ишлари қандай йўлга қўйилган?

Лойиҳалаш ишларида тежамкорликка эришиш учун қандай тадбирлар амалга оширилмоқда?

Ўқув жараёнида лойиҳалаш ишларини қандай ташкил этилди?

ВИЗУАЛ МАТЕРИАЛЛАР**КОНЧИЛИК КОРХОНАЛАРИНИ
ЛОЙИХАЛАШНИНГ ДОЛЗАРБЛИГИ**

Кончилик корхонасини (рудникларни) лойиҳалаш ишлари, табиий ресурслардан рационал фойдаланишга қаратилган бўлиб, фойдали қазилмаларни қазиб олишдан, комплекс қайта ишлов бериб тайёр маҳсулот олганига қадар бўлган жараёнларни ўз ичига олади. Шунинг учун лойиҳалашда қурилиш материаллари, металл, энергия ресурсларини ва маблағларни тежаб сарфлайдиган технолгияларни қўллаш, лойиҳани техникавий даражасини юқори бўлишини ва маҳсулот сифатини ҳар томонлама ошириш талаб этилади.

**ҲОЗИРГИ ДАВРДА РУДА ТАРКИБИ
МЕТАЛГА БОЙ БЎЛГАН КОНЛАР ЕР
ОСТИНИ ЧУҚУР ҚАТЛАМЛАРИДА ҚОЛГАН,
ШУНИНГ УЧУН УЛАРНИ ЕР ОСТИ
УСУЛИДА ҚАЗИБ ОЛИШ РАНГЛИ МЕТАЛЛ
КОНЛАРИДА -67% ТАШКИЛ ЭТСА, КИМЁ
САНОАТИ ХОМАШЪЭСИНИ ҚАЗИБ
ОЛИШДА -50%, КЎМИРНИ -60%, КАЛИЙ
ТУЗЛАРИ ДЕЯРЛИ 100% ЕР ОСТИ УСУЛИДА
ҚАЗИБ ОЛИНМОҚДА. КАРЪЕРЛАРДАГИГА
НИСБАТАН, ЕР ОСТИ РУДНИКЛАРИДАН
ҚАЗИБ ОЛИНГАН МЕТАЛЛ МИҚДОРИ БИР
НЕЧА МАРТА ОРТИҚДИР.**

**РУДНИКЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШНИ БОШ
МАҚСАДИ ШУНДАН ИБОРАТКИ, ИМКОНИ
БОРИЧА КАМ КАПИТАЛ МАБЛАҒЛАР
САРФЛАШ ВА ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ҲАРАЖАТЛАРНИ ҲАМ КАМ САРФЛАГАН
ҲОЛДА, ҲАЛҚ ХЎЖАЛИГИГА ЗАРУР
БЎЛГАН ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМАНИ КЎПРОҚ
ҚАЗИБ ОЛИШНИ ОПТИМАЛ
ЎЛЧАМЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШДА, ХАТОГА
КАМРОҚ ЙЎЛ ҚЎЙИШ ИМКОНЛАРИНИ
ҲАМ ЎРГАТИШДИР.**

**РУДНИКНИ ЛОЙИҲАЛАШ - БУ ИЖОДИЙ
ЖАРАЁН БЎЛИБ, КОН ИШЛАРИНИ
КЕЛАЖАГИНИ ОЛДИНДАН КЎРИШГА
ИНТИЛИШДИР. ЛОЙИҲАЛАШНИ
САМАРАДОРЛИГИ АВВАЛО УСЛУБИЙ
КЎРСАТМАЛАРДА, ҚЎЙИЛГАН
МАСАЛАЛАРНИ ТЎҒРИ ЕЧИШ УЧУН
УЛАРНИ ТАНЛАБ ОЛИНИШИГА БОҒЛИҚ.
БУ КЎРСАТМА ОДАТДА ҲИСОБ
КЎРИНИШИГА АСОСЛАНГАН ЁЗМА
БАЁННОМА, ЧИЗМА ВА БОШҚА
МАТЕРИАЛЛАРДАН ИБОРАТ**

**Лойхалашнинг меъерий
базаси:**

*Давлат
стандартлари*

*ҳар ҳил
меъерий
ҳужжатлари*

*директив
кўрсатмалар*

**Кончилик корхонасининг лойиҳасида қуйидаги асосий
масалалар ўз ечимини топади**

- шахта майдони доирасидаги саноат захирасини чегараси;
- йиллик қазиб чиқариш қуввати;
- шахтани хизмат қилиш муддати ва рудникни ишлаш режими; конни очиш усули, шахта майдонини ишга тайёрлаш;
- фойдали қазилмани қазиб олиш технологияси;
- қазиб олиш тизимидаги ишларни ва тайёрловчи лаҳимлар ўтказишни механизациялаштиришни ечими;
- кон транспорт воситалари ва схемаси;
- ер юзасидаги транспорт, кўтариш қурилмаси;
- шамоллатиш, шахтадан сизод сувни чиқариш,;
- электр энергия таъминоти;
- пневматика хўжалиги, корхонани автоматик тизимда бошқариш;
- атроф муҳитни муҳофазаси, қурилишни смета нархи ва техникавий-иқтисодий кўрсаткичлари;
- меҳнат унумдорлиги, қазиб чиқарилган маҳсулотни тан нархи;
- рентабеллиги, механизация ва автоматизациялаш даражаси,;
- капитал қўйилмаларни иқтисодий самарадорлиги.

ТУШУНЧАЛАР ТАҲЛИЛИ МЕТОДИ

Ушбу интерфаол методни ўқув жараёнига татбиқ этишда гуруҳ тингловчиларни жуфтликларга бирлашишлари талаб этилади. Ҳар бир жуфтлик учун мавзуга оид тушунчалар келтирилган жадвал шаклидаги таркатмалар берилади ва белгиланган вақт ичида тушунчалар мазмунини ёритишлари сўралади. Вазифа бажарилгач, тушунчалар мазмуни тўғри таҳлил қилинган жадвал кўрсатилади ва жуфтликлар бажарган вазифа натижалари билан солиштирилади. Баҳолаш меъёри асосида ўз-ўзини баҳолаш принципи қўлланилади.

Тушунчалар	Тушунчалар мазмуни	Қўшимча маълумот
Рудник		
Шахта		
Карер		
Прийск		
Промисел		
Шпур		
Скважина –		

Тушунчалар	Тушунчалар мазмуни	Қўшимча маълумот
Рудник	фойдали қазилмаларни (асосан, кўмирни) ер ости усулида қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси	
Шахта	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	суюк ва газсимон фойдали қазилмаларни қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси (нефть промисели).	
Шпур	тоғ жинсларида ёки бетонда, ғиштли деворларда бурғилавчи болға ёки пармалар ёрдамида бурғилаб ҳосил қилинган цилиндрсимон, диаметри 75мм гача ва чуқурлиги 5м гача бўлган сунъий чуқурлик.	

Скважина	бурғилаш дастгоҳи ёрдамида ҳосил қилинган диаметри 75мм дан катта, чуқурлиги 5м дан ортиқ бўлган сунъий чуқурлик.	
-----------------	---	--

НАТИЖАНИ БАҲОЛАШ

Айнан тўғри жавоб учун	Тўғри жавобга яқин	Қисман тўғри жавоб	Нотўғри жавоб
5 балл	4-3 балл	3-2 балл	0

Мавзу: Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари. Руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш. (4 соат)

Амалий машғулотларини ўтказиш технологияси

Машғулот вақти – 4 соат Машғулот шакли – амалий	Тингловчилар сони – 15-20 та
Ўқув машғулотининг вазифаси:	1. Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари. 2. Руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш.
Ўқув машғулотининг мақсади: Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усулларидан фойдаланиб, руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш кўникмасини шакллантириш.	
Педагогик вазифалар:	Ўқув фаолияти натижалари:
Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усулларидан фойдаланиб, руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлашни ўргатиш.	Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари фойдаланган ҳолда руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлайди.
Ўқитиш воситалари	ЎУМ, компьютер, проектор, слайдлари.
Ўқитиш усуллари	Амалий машқ методи.
Ўқитиш шакллари	Якка тартибда
Ўқитиш шароити	компьютер, проектор билан жиҳозланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки сўров

Амалий машғулотларнинг технологик харитаси

Фаолият босқичлари	Фаолият мазмуни	
1-босқич.	Ўқитувчининг	Тингловчиларнинг
Тайёргарлик босқичи	<p>1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмунини тайёрлайди.</p> <p>1.2. Амалиёт машғулотини ўтказиш учун аудиторияда керакли шарт-шароитлар яратади.</p> <p>1.3. Ўқув модулини ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати тайёрлайди.</p>	
2-босқич Мавзуга кириш (20 мин)	<p>2.1. Ўқув машғулоти мавзу номи, мақсади ва ўқув фаолияти натижаларини эълон қилади, унинг аҳамияти ва долзарблигини асослайди.</p> <p>2.2. Ўқув машғулоти мавзу режаси, фойдаланилган адабиётлар билан таништиради</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Тинглайдилар ва ёзиб оладилар</p>
2-босқич. Асосий бўлим (120 мин)	<p>3.1. Амалий машғулот учун танланган мавзу эълон қилинади.</p> <p>Мавзуга оид топшириқли машқлар таркатади ва вақт белгилайди.</p> <p>Берилган топшириқларни бажарилишини таҳлил қилади.</p> <p>Мавзуни мустаҳкамлайди.</p> <p>3.2..Ҳар бир тингловчида олинган билим асосида амалий кўникма шакллантириш мақсадида уларни техник воситалар билан таъминлайди.</p> <p>Берилган топшириқларни бажарилиши-ни назорат қилади ва маслаҳатлар бериб боради.</p> <p>Кузатади, ютуқ ва камчиликларни қайд қилиб боради. Топшириқнинг бажарилишини «Баҳолаш варақаси»га қайд қилиб боради.</p> <p>3.3.Тингловчилар томонидан берилган саволларга жавоб беради ва умумлаштирувчи хулоса беради.</p> <p>3.4. Тингловчиларнинг мавзуга оид фикрларини шарҳлайди, хулосаларга эътибор беради, аниқлик киритади.</p>	<p>3.1.Тинглайдилар ва дафтарга ёзиб оладилар</p> <p>3.2. амалий бажариш учун тарқатилган машқларни мустақил равишда бажаришга киришадилар. Техник воситалардан фойдаланадилар</p> <p>Мавзу юзасидан олган билимларини текширадилар, баҳолайдилар, ва мустаҳкамлайдилар.</p> <p>3.3.Мавзуга оид саволлар берадилар.</p> <p>3.4. Тинглайдилар, хулоса чиқарадилар.</p>

4-босқич. Яқунловчи (20-мин)	4.1.Машғулот бўйича яқунловчи хулосалар қилади. 4.2. Тингловчилар фаолиятини баҳолайди. 4.3.Кейинги мазву бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради.	Тинглайдилар. Топшириқни оладилар.
------------------------------------	---	---

АМАЛИЙ МАШҚ МЕТОДИ

Ушбу метод назарий билимларни мустаҳкамлаш жараёнларида, амалий кўникмалар шакллантиришга қаратилган машғулотларда қўлланилади. Методни гуруҳларга бўлиб ёки яқка тартибда ишлаш шаклларида амалга ошириш мумкин. Мавзуга оид машқлар тарқатилади. Машқларни бажарилиши назорат қилинади. Бажарилган машқлар гурҳ билан биргаликда муҳокама қилинади. Тўғри хулосалар чиқарилади. Машқларнинг бажарилиши белгиланган мезонлар асосида амалга оширилади.

(1-илова)

АМАЛИЁТ №1,2

Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари. Руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш.

(2-илова)

ТОПШИРИҚЛИ МАШҚЛАР

1. Конни молиявий иқтисодий нуқтаи назаридан баҳолаш усуллари.

1. Фойдали қазилма конини ер ости усулида қазиб олишни молиявий-иқтисодий усулининг моҳияти бозор иқтисодиёти шароитида қўлланилиши ДЖ.Х. Хиллининг қуйидаги руда кони лойиҳасини геологик иқтисодий жиҳатдан баҳолаш асарида келтирган. Лондон 1993 й.

а) Олтин конини ер ости усулида қазиб олиш

1	Геологик заҳираси	Линзасимон иккита руда кони унинг таркибидаги металл 7,6г/т ер томир 85% кварцдан ва 15% пиритдан ташкил топган	2,76 млн тонна
2	Руда танасини ўлчамлари	900x25x230 м	Ҳажм оғирлиги 3,0т/м ³
3	Рудани саноат заҳираси	2,76 млн тонна 85% дан	2,35 млн/т

б) рудани қазиб олиш

4	Руда таркибидаги металл	Бойитилган участкаси йўқ	5,7г/т
5	Йиллик қазиб олиш даражаси	Рудникни 6 йил ишлатиш давомида	390000т/йил
6	қазиб олиш жараёнида рудани сифатини йўқотилиши	Рудали ҳудудида 10% рудасиз жинслар	40000 т/йил
7	Майдаланган руда ва жинслар ҳажми	Жинсларда металл тўлиқ йўқ деб тахмин қилинади	43000 т/йил
8	Металл бор рудани сифатсизланиши	7,5 г/т (10%)	6,82 г/т
9	қазиб олиш жараёнида металлни йўқотилиши	5%	6,48г/т
10	Чиқиндиларда	қазиб олингандан 2% деб қабул қилинади руда+пуч жинслар	10000 т/йил 1340 т/сутка

Бойитиш жараёнида

11	Руда таркибидаги бошланғич металл миқори.	Фабрикага қайта ишлашга бериладиган хом-ашъёнинг таркибидаги металл миқори	6,48 г/т
12	Ажратиб олинadиган металл миқори	Ажратиб олиниш даражаси 92%	5,96 г/т
13	Бойитиш фабрикасини йиллик ишлаб чиқариш қувати	Рудани сифат йўқотилишини қайта ҳисобланганида	0,43 млн/т
14	Ажратиб олинadиган олтин	430000т x 5,94г/т 31,103	82500 унция
15	Бойитиш фабрикасидаги йиллик иш куни.	365 кундан, 90%	328 кун
16	Фабрикани суткалик иш унумдорлиги	430000 т/328	1312 т/сутка
17	руда ва жинсларни қайта ишланадиган умумий ҳажми	0,43 млн т/йил x 6 йил	2,58 млн/тонна
18	оғдармага жўнатилган руда ва жинсларни	0,43+0,01x6 йил	2,65 млн/тонна

	умумий ҳажми		
19	Рудникни эксплуатация муддати	2,35 млн т/0,39 млн т/йил	6 йил

Капитал қўйилмалар ва ишлаб чиқариш ҳаражатлари

20	Капитал қўйилмалар (лойиҳалашга, ускуналар сотиб олишга, қурилиш, бошқариш) ишлаб турган ускуналарни қайта жиҳозлаш ёки таъмирлаш	Банкдан заём олиш (қарз олиш)	15 млн Долл.
			1,00
			10,00
	Айланма капитал	2-ойлик муддатга	4,00
		жами	15,00
21	Ишлаб чиқариш ҳаражатлари - қазиб чиқариш (руда ва руда эмас жинслар) 1340 т/сутка Бойитиш 1312 т/сутка Табиатни муҳофазалаш устама ҳаражатлар 10%	Асос қилиб Канададаги 1992 йилги маълумотлар олинди 3 та рудникда 1150+600 г/сутка 30,90 долл/т. 6 та рудникда 1200 т/сутка 13,50 долл/т	Доллар/т 33,00 16,00 0,5 4,95
		Жами	
		йириклаштирилган	55,6 доллар/т
22	Йиллик ишлаб чиқариш ҳаражатлари ҳисоблаганида рудникни йиллик ишлаб чиқариш ҳаражатлари 1 унция учун сарфланган ҳаражатлари	55 долл/т x 0,43 млн т 23,65 млн долл/82500 унция	23,65 млн долл 287 долл/унция
23	Айланма капитал... Ишлаб чиқариш ҳаражатлари (йиллик)	55 доллар/т * 0,43 млн т	23,65 млн доллар

	Ишлаб чиқариш харажатлар (ойлик)						197 млн доллар
	Ишлаб чиқариш харажатлари (2ойга)	айланма капитал					3,94 млн доллар
24	Олтинни нархи ва даромад.	5,96 г/т					
	Ажратиб олинадиган металл миқдори.	-5%	+5%	+5%	10%	15%	-
	Олтинни нархи (доллар / фунция).	121	338	355	372	390	-
	Олтинни нархи (доллар/г)	10,32	10,87	11,41	11,95	12,54	-
	Даромад доллар/тонна.	61,51	64,74	68,00	71,22	74,74	
	Даромад млн долл/йил.	26,45	27,86	29,24	30,62	32,14	
25	3,5 йиллик қарзлар тўлови	1	2	3	4	Йиғиндиси	
	15 млн доллар 10% бўлганида	Йиллар					
	умумий йиғиндиси 3,5йил давомидаги тўловлар.	5,6 45	5,227	4,801	2.247	17,926	
	Асосий қарзлар	4.2 85	4.286	4.286	2.143	15,001	
	Асосий қарзларнинг процент тўлови	1,3 59	0.941	0.515	0.104	2,919	
26	Фойда, олтинни нархи 390 доллар/унция june1994 г.						
	Йиллар	1	2	3	4	5	6
1	қазилган руда (млн.т)	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43

2	Ажратиб олинган металл (г/т)	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96	5,96
3	Даромад (млн долл)	32,14	32,14	32,14	32,14	32,14	32,14
4	Ишлаб чиқариш харажатлари (млн.доллар)	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65	23,65
5	Ишлаб чиқариш фойдаси (млн.доллар)	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49	8,49
6	Банкдан олинган қарзлар (15 млн.долл)	4,29	4,29	4,29	2,14	-	-
7	Пул оқими (NC) Млн.долл	2,84	3,26	3,68	6,25	8,49	8,49
27	Хозирги даврдаги соф нархи (NPV) ҳисобланадиган миқдори 20%						
	Йиллар	1	2	3	4	5	6
	Солиқ тўлагунича бўлган соф фойда	2.84	3.26	3.68	6.25	8.49	8.49
	Дисконтирлаш коэффициентлари (20%)	0.8333	0.6444	0.5787	0.4823	0.4019	0.3349
	Дисконтирланган пул оқими (DCF)	2.17	2.26	2.13	3.01	3.41	2.84
							Жами
	\sum 16.02						
	$NPV(20\%) = \sum(q^4 * Nc) - (\text{капитал харажатлар}) = 16.02 - 15 = 1.02$ $NPV = +1.02 \text{ млн долл.}$						

2. Маҳсулотни критик таннархини ва унинг таркибини аниқлаш.

28. Харажатларни қоплаш даврлари, олинган умумий фойда ҳисобидан ҳисоб китоб қилинади.

Тўғри чизик аб «х» ўқини $C=22.6\%$ нуқтасида кесиб ўтади. Бу нуқта учун $NPV=0$, яъни ички фойда меъёри $JRR=22.6\%$ дисконтироват этилган пул оқимини йиғиндиси фақат инвестициянигина қоплайди.

2. Товар маҳсулотни ишлаб чиқариш ҳажми, шу ҳажмда ишласа корхона зарар кўрмасдан ишлаши тامينланади, бундай чегарага критик ҳажми дейилади.

Критик ҳажмидаги товар маҳсулоти бирлигини ишлаб чиқаришга сарфлаган харажатлари унинг критик таннархи дейилади.

Маҳсулот бирлигини критик таннархи ($C_{кр}$) қуйидаги формула билан аниқланади

$$C_{кр} = \frac{\Pi_{кр}}{A}$$

Бу ерда $\Pi_{кр}$ -критик ҳажмда ишлаб чиқаришга сарфланадиган харажатлар. A -рудникни йиллик ишлаб чиқариш (қазиб чиқариш) қуввати.

Мисол 1. Критик ҳажмдаги ишлаб чиқариш харажатлари.

Эксплуатация харажатлари 60 млн.долл.
 Амортизация 10 млн.долл.
 даромад солиғи (роялти) 20 млн.долл.
 жами 90 млн.долл.

$A=2.5$ млн. тонна /йил

$$C_{кр} = \frac{90000000}{2500000} = 36 \text{ долл/т};$$

Маҳсулот таркибидаги ҳамма металлларни, шартли металл таркибига келтириш керак, масалан руҳни, яъни руҳни таркибини ZnE эквивалент таркибга.

Мисол 2. Оддий руда таркибида 7% руҳ Zn ва 3% кўрғошин Pb бўлганида, металлни нарҳи Zn-0.51 долл/фунт, Pb-0.32 долл/фунт, ажратиб олиниши Zn-90%, Pb -90%, оддий руда таркибидаги ҳар бир фунт Pb, -дан рудник $0.32 * 0.9 = 0.29$ долл/фунт олади. Ҳар бир фунт Zn мавжуд бўлган оддий руда таркибидаги металлдан рудник $0.51 * 0.9 = 0.46$ долл/фунт олади. Кўрғошинни Pb, руҳни ZnE эквивалент ўтказиш коэффиценти.

$$K_{и} = \frac{0.29}{0.46} = 0.63$$

у ҳолда ZnE - % Zn+0.63% Pb.

Металлни рудадаги критик таркиби ўлчамини билиш учун унинг бир тоннасини критик таннархини миқдори ва соф даромадни аниқлаш учун

(металлургия саноатида қайта ишланганидан кейинги қайтарилган маблағни) соф даромадни ҳисоблаш формуласи қўлланилади. (Net Smelter Return-NSP)

Металл таркибини критик миқдорини (r) қуйидаги формула билан аниқланади.

$$r = \frac{C_{кр}}{K * \varepsilon * C_M * NF};$$

Бу ерда $C_{кр}$ -критик таннархи, долл/т.

$K=22.046$ айлантириш (ўтказиш) коэффиценти (металл нархи долл/фунтда, бир тонна рудадаги 1 % металлни нарҳига $\frac{10_{кз}(1\%)}{0.4536}$, 1 фунт= 0.4536кг).

ε - фабрикада рудадан металлни ажратиб олиш коэффиценти, %;

C_M - металлни нархи, долл/фунт;

$NSR=NF$ - соф даромад коэффиценти, %;

Мисол №3: Берилган $NF=50\%$; $\varepsilon=90\%$;

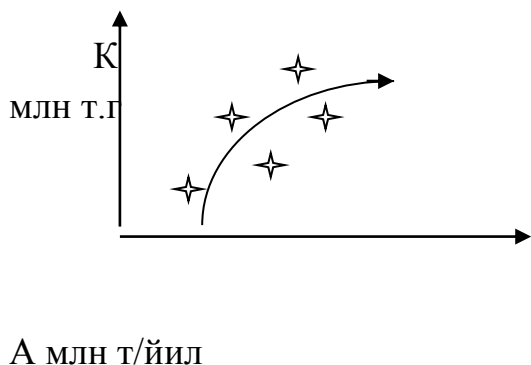
$C_M=C_{Zn}=0.51$ долл/фунт, $C_{кр}=36$ долл/т.

$$r = \frac{36}{22,046 \cdot 0,9 \cdot 0,51 \cdot 0,5} = 7,1\% \text{ Zn};$$

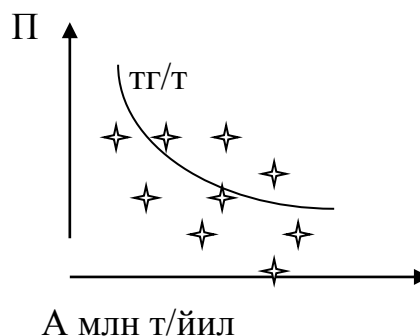
Шундай қилиб, металлни критик ўлчами 7.1% рухни (Zn) критик таннарҳига мос келади, шундай ҳолатда ишласа корхона ишлаб чиқарган товар маҳсулотини сотишдан корхона зарар кўрмай ишлаш таъминланади.

3. Ички меъёрий рентабеллик (Sternal Rate of Return - SRR) – капитал қўйилмаларни самарадорлигини белгиловчи ўлчамдир, яъни фойда олиш меъёри ҳисобланади.

Эмпирик эгри чизик капитал қўйилмани (K) ва ишлаб чиқариш харажатлари (Π) ни, рудникни йиллик ишлаб чиқариш (қазиб чиқариш) қуввати (A) ўзгариши даражали функция тенгламаси кўринишида бўлиб, (K ёки $n=aA^2$) ва қуйидаги кўринишига эга бўлади.



расм 2.



расм 3.

Минимал ички рентабеллик меъёрини таъминлаш учун руда таркибидаги талаб этиладиган металл миқдорини аниқлаш усули – JRR (фойда меъёри) ни қуйидаги мисолда кўрсатиш мумкин:

Мисол-1: А=60000 т/йилига; К=J=13 млн. долл. П=94 долл/т; JRR=15% (пессимистик вариант) JRR=20% (умумий ҳолатда) ва JRR=25% (оптимистик вариант);

Рудникни эксплуатация қилиш муддати t=9 йил.

Ечими:

1. Фойда олишни таъминлаш учун йиллик пул оқими аниқланади 20% ва 25%, JRR= 15%;

$$\text{Формула } J=OP \cdot b_n \quad (4.13)$$

Бу ерда J – капитал қўйилмалар миқдори

OP – йиллик (ялпи) фойда-пул оқими,

b_n – Ҳар йиллик тушумни ҳозирги давр коэффициенти (рента коэффициенти – аннуитети)

$$b_n = \frac{(1+t)^t - 1}{(1+t)^t * (1+t) - 1};$$

Бу ерда i - дискантирлаш ставкаси;

t - рудникни хизмат қилиш муддати, йил;

Формула (4.13) дан қуйидагиларни топамиз.

$$OP = \frac{J}{b_n};$$

JRR –15%, 20%,

b_n –4.772, 4.032,

} 9 йил

25%

3.464

OP яқинида JRR=15% OP=13.0/4.772=2.72 млн. долл.

OP яқинида JRR=20% OP=13.0/4.031=3.23 млн. долл.

OP яқинида JRR=25% OP=13.0/3.463=3.75 млн. долл.

2. Жами даромадларни аниқлаш (Revenue-Rev) яъни зурур бўлган ялпи даромад билан ишлаб чиқаришни Operating Profit-ОП таъмирлаш учун ва эксплуатация харажатларининг қоплаш учун (Operating COST – OP_c.)

OP_i=таннарҳи/т x рудникнинг йиллик ишлаб чиқариш қуввати т/йилга бу тенг бўлади=94·60000=5.64 млн долл.

Керак бўлган даромадлар йиғиндисига (маҳсулотни йилик қиймати) тенг.

Эксплуатация харажатлари (OP_i)+ялпи фойда (OP).

Умумий даромад қуйидагиларни ташкил этади.

JRR=15% бўлганида R_{ev}=5.64+2.72=8.86 млн долл.

JRR=20% бўлганида $R_{ev}=5.64+3.23=8.87$ млн долл.

JRR=25% бўлганида $R_{ev}=5.64+3.75=9.39$ млн долл.

3. Энди руда таркибидаги металлни ҳисоблаб аниқлаш керак:

Масалан, JRR наминалини фақат олтин қониқтиради.

Олтинни нарҳи 370 долл/унция; ажратиб олиниши 90 %.

Даромад формуласи (R_{ev})

$$R_{ev} = \frac{Au \text{ з/м} \times \text{ажратиб олиш} \times \text{корхонани иш унумдорлиги, т/йил} \times \text{олтин } Au \text{ нарҳига}}{\text{унцияга айлантириш коэффициенти граммда}}$$

$$R_{ev} = \frac{G_d \times 0,9 \times 60000 \times 370}{31,1013}$$

Бу ерда C_d -руда таркибидаги металл миқдори, г/т; формула (4.16)дан қуйидагини топамиз

$$G_d = \frac{R_{ev} \times 31.1013}{0.9 \times 60000 \times 370} = \frac{R_{ev} \times 31.1}{19.98 \text{ млн}};$$

Руда таркибида бўлиши зарур бўлган талаб этилган олтин миқдори:

JRR=15% бўлганида $8.36 \times 31.1 / 19.98 = 13.0$ г/т;

JRR=20% бўлганида $8.87 \times 31.1 / 19.98 = 13.9$ г/т;

JRR=25% бўлганида $9.39 \times 31.1 / 19.98 = 14.6$ г/т;

Рудникни ишлаб чиқариш қуввати бошқа қийматда бўлганида талаб этилган руда таркибидаги металл ва унинг 1 т таннарҳи худди юқорида келтирилган мисолдагидек ҳисобланади.

2. Умумий даромад (R_{ev}) керак бўлган ялпи фойда билан таъминлаш учун (OP) ва эксплуатацион харажатларни қоплаш OP/т, қуйидагини ташкил этади.

$OP_c = \text{тонна/нарҳи} \times \text{ишлаб чиқариш унумдорлигига} = 86 \times 80000 = 6.88$ млн долл.

Талаб этилган даромад миқдори қуйидагича бўлади.

ёки

JRR=15% $Rev = 6.88 + 2.93 = 9.81$ млн долл;

JRR=20% $Rev = 6.88 + 3.47 = 10.35$ млн долл;

JRR=25% $Rev = 6.88 + 4.04 = 10.92$ млн долл;

3. Даромад формуласи (R_{ev}) қуйидаги кўринишга эга бўлади.

(G_d (г/т) х ажратиб олиш даражаси х ишлаб чиқариш унумдорлиги * т/йил х олтинни нарҳига

$$R_{ev} = \frac{\text{унцияни граммга ўтказиш коэффициенти}}{\text{унцияни граммга ўтказиш коэффициенти}}$$

$$Rev = \frac{C_d \times 0,9 \times 80000 \times 370}{31,1} = G_d \times 0,857 \text{ млн/долл}$$

$$\text{Бундан } G_d = \frac{Rev}{0,857};$$

$$JRR=15\% \text{ бўлганда } G_d(\text{г/т}) = 9,81/0,857 = 11,4 \text{ г/т};$$

$$JRR=20\% \text{ бўлганда } G_d(\text{г/т}) = 10,35/0,857 = 12,1 \text{ г/т};$$

$$JRR=25\% \text{ бўлганда } G_d(\text{г/т}) = 10,92/0,857 = 12,7 \text{ г/т};$$

Рудникни ишлаб чиқариш қуввати (1000 т/йил, 200000 т/йил) ва 1 т рудан нархи тегишлиги 105 ва 80 долл/т бўлганида руда таркибидаги талаб этилган металл (олтин) таннархи юқоридаги ҳисоблаш усуллариға ўхшаб аниқланади.

3. Ички минимал меъёрий рентабелликни таъминлаш учун талаб этиладиган руда таркибидаги металлни аниқлаш.

Иқтисодий кўрсаткичлари

Бошланғич маълумотлар	Рудникни йиллик казиб чиқариш унумдорлиги т/йил	Капитал харажатлар миқдори млн. долл	Эксплуатация харажатлари млн долл.	Ишлаш муддати (йил)	Олтинни "Au" нархи долл/унцияси
1	10000	7	105	5	370
2	60000	3	94	9	370
3	80000	14	86	9	370
4	200000	16	80	9	370

Бошланғич маълумотлар	JRR _y %	Ялпи фойда ОР, млн долл	Даромад Rev млн долл	Руда таркибидаги металл миқдори G _d г/т
(1) 10000 т/йил	15	2.09	3.14	29.3
	20	2.34	3.39	31.7
	25	2.60	3.65	34.1
(2) 60000 т/йил	15	2.72	8.36	13.0
	20	3.23	8.87	13.8
	25	3.75	9.39	14.6
(3)	15	2.93	9.81	11.4

80000 т/йил	20	3.47	10.35	12.1
	25	4.04	10.92	12.7
(4)	15	3.35	19.35	9.0
	20	3.97	19.97	9.3
	25	4.62	20.62	9.6
200000 т/йил				

Мавзу: Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашни лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усулларини ҳисоблаш (4 соат)

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТЛАРИНИ ЎТҚАЗИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Машғулот вақти – 4 соат Машғулот шакли – амалий	Тингловчилар сони – 15-20 та
Ўқув машғулотининг вазифаси:	1.Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашни лойиҳалаш. 2.Капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллашда замонавий усуллардан фойдаланиш.
Ўқув машғулотининг мақсади: Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашни лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усулларини ҳисоблаш.	
Педагогик вазифалар:	Ўқув фаолияти натижалари:
Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашни лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усулларини ҳисоблаш буйича кўникмаларини шакллантириш	.Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашни лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усулларини ҳисоблаш буйича кўникмалари шаклланади.
Ўқитиш воситалари	ЎУМ, компьютер, проектор, слайдлари.
Ўқитиш усуллари	Амалий машқ методи
Ўқитиш шакллари	Якка тартибда
Ўқитиш шароити	компьютер, проектор билан жиҳозланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки сўров

Амалий машғулотларининг технологик харитаси

Фаолият босқичлари	Фаолият мазмуни	
	Ўқитувчининг	Тингловчиларнинг
1-босқич. Тайёргарлик босқичи	<p>1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмунини тайёрлайди.</p> <p>1.2. Амалиёт машғулотини ўтказиш учун аудиторияда керакли шарт-шароитлар яратади.</p> <p>1.3. Ўқув модулини ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати тайёрлайди.</p>	
2-босқич Мавзуга кириш (20 мин)	<p>2.1. Ўқув машғулоти мавзу номи, мақсади ва ўқув фаолияти натижаларини эълон қилади, унинг аҳамияти ва долзарблигини асослайди..</p> <p>2.2. Ўқув машғулоти мавзу режаси, фойдаланилган адабиётлар билан таништиради</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Тинглайдилар ва ёзиб оладилар</p>
2-босқич. Асосий бўлим (120 мин)	<p>3.1. Амалий машғулот учун танланган мавзу эълон қилинади.</p> <p>Мавзуга оид топшириқли машқлар тарқатади ва вақт белгилайди. Берилган топшириқларни бажарилишини таҳлил қилади. Мавзунини мустаҳкамлайди.</p> <p>3.2. Ҳар бир тингловчида олинган билим асосида амалий кўникма шакллантириш мақсадида уларни техник воситалар билан таъминлайди.</p> <p>Берилган топшириқларни бажарилишини назорат қилади ва маслаҳатлар бериб боради.</p> <p>Кузатади, ютуқ ва камчиликларни қайд қилиб боради. Топшириқнинг бажарилишини «Баҳолаш варақаси»га қайд қилиб боради.</p> <p>3.3. Тингловчилар томонидан берилган саволларга жавоб беради ва умумлаштирувчи хулоса беради.</p> <p>3.4. Тингловчиларнинг мавзуга оид фикрларини шарҳлайди, хулосаларга эътибор беради, аниқлик киритади.</p>	<p>3.1. Тинглайдилар ва дафтарга ёзиб оладилар</p> <p>3.2. амалий бажариш учун тарқатилган машқларни мустақил равишда бажаришга киришадилар. Техник воситалардан фойдаланадилар</p> <p>Мавзу юзасидан олган билимларини текширадилар, баҳолайдилар, ва мустаҳкамлайдилар.</p> <p>3.3. Мавзуга оид саволлар берадилар.</p> <p>3.4. Тинглайдилар, хулоса чиқарадилар.</p>

4-босқич. Яқунловчи (20-мин)	4.1.Машғулот бўйича яқунловчи хулосалар қилади. 4.2. Тингловчилар фаолиятини баҳолайди. 4.3.Кейинги мазву бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради.	Тинглайдилар. Топшириқни оладилар.
------------------------------------	---	---------------------------------------

(1-илова)

АМАЛИЙ МАШҚ МЕТОДИ

АМАЛИЙ МАШҚ МЕТОДИ

Ушбу метод назарий билимларни мустаҳкамлаш жараёнларида, амалий кўникмалар шакллантиришга қаратилган машғулотларда қўлланилади. Методни гуруҳларга бўлиб ёки якка тартибда ишлаш шаклларида амалга ошириш мумкин. Мавзуга оид машқлар тарқатилади. Машқларни бажарилиши назорат қилинади. Бажарилган машқлар гуруҳ билан биргаликда муҳокама қилинади. Тўғри хулосалар чиқарилади. Машқларнинг бажарилиши белгиланган мезонлар асосида амалга оширилади.

(2-илова)

Амалиёт №3,4

Топшириқли машқлар

Шахта ва рудникларни қуриш ёки ишлаб турганларни қайта жиҳозлашни лойиҳалашда капитал бозорида қўлланилаётган молиявий ҳисобларни қўллаш усуллари хисоблаш

2. 1. Облигация – Бу компания ёки ҳукумат идоралари томонидан чиқарилган қимматли қоғоздаги, қарз мажбурияти. Облигацияни сотишдан тушган маблағни компания ишлаб чиқаришга харажат қилиб уни ривожлантиришга сарфлашни режалайди. Бу компанияга нафақат белгиланган муддатда олинган қарзни маълум миқдоридан процент маблағни тўлаш имкониятига эга бўлади.

Номинал қиммати - облигацияда кўрсатилган қиммати бўлиб, компания шу қимматдаги қарзни тўлаб боради.

Қарздан қутулиш муддати - бу шу муддатки, белгиланган давр ўтгунича компания ўз акцияларини номинал нархда қайтариб сотиб олиши керак.

Купонли тўлов–бу облигацияга эгалик қилувчига тўланадиган процент ставкаси, унинг номинал қимматидан бундай тўлов миқдори, облигация нархини сўндиргунича мунтазам тўлаб борилади. Масалан, ҳар бир

облигацияни номинал қиммати 25 000 сўмга тенг. Агар компания ҳар йили бир акция учун 8750 сўмдан тўлаб борса, у дегани облигацияни купонли проценти 35 % га тенг.

Облигациянинг бозор нархи

Облигация билан боғлиқ бўлган пул оқимини схема бўйича қуйидаги кўринишга эга бўлиши мумкин.



Бу ерда t – облигацияни қолган қисми сўндирилганича купон сонига тўланган тўлов миқдори;

FV – облигацияни номинал қиммати, уни сўндириш вақтида эгасига тўланадиган миқдори;

PMT – купон тўлови;

K- ушбу облигация учун тўланадиган процентни бозор ставкаси.

1.Мисол. Номинал қиммати 50 000 сўм бўлган, 10 йиллик муддатда сўндириш шarti билан облигация чиқарилиб, унинг процент ставкаси 45%, яъни ҳар йили, ҳар бир облигацияга 22 500 сўм тўланади.

Облигация чиқарилганидан уч йил ўтганидан сўнг унинг бозор нарҳини аниқланг, агар шу моментга келиб облигацияни бозор процентини ставкаси 47 % ташкил этса.

Ечими: Қийматларини жой – жойига қўйиб $t = 7$ йил, $i = 0,47$, $PMT = 22500$; $FV = 50000$; дисконтирлашнинг иккита формуласига қўйиб топамиз, яъни

$$PV = FV / (1 + i)^t - \text{дисконтирлаш формуласи};$$

$$PV = \frac{PMT}{i} \left[1 - \frac{1}{(1 + i)^t} \right] - \text{дисконтирлаш формуласи аннуитетнинг жорий нархи}$$

учун.

Ушбу формулада ҳисоблаб қуйидагига эга бўламиз: $PV = 1061,20$; $PV = 46856,30$; булар қўшилганида облигацияни бозор баҳосини йиғиндисини беради $PV = 47917 \text{ \textasciitilde}01$;

2. Тўлов фонди. Ҳар қандай облигациянинг эгаси жисмоний шахсми, юридик шахсми бундан қатъий назар облигация қиймати ўз вақтида тўланиши кафолатланган бўлишини хоҳлайди. Бундай вазифа, тўлов фондининг мавжудлиги билан кафолатланади.

Тўлов фонди ғояси шундан иборатки компания – эмитент томонидан банкда эмиссия облигацияси билан бир вақтда махсус ҳисоб рақами очади, компания қарз миқдорни сўндириш (тўлаш) муддатига қадар облигация нарҳига тенг миқдордаги маблағни, ҳар ой тенг миқдорда тўлов фондига ўтказиб боради. Демак, тўлов муддати келгунича махсус ҳисоб рақамда облигацияларни қимматига тенг маблағ тўпланади. Бу маблағ облигация қимматани тўлиқ сўндириб эгасига тўлашга хизмат қилади.

Ҳар йиллик тўлов ўлчамини ҳисоблаш қуйидаги тенглик формула (2.4.) билан ҳисобланади.

$$FV = \frac{PMT}{i} [(1+i)^t - 1] \quad \text{кўринишида}$$

$$PMT = FV \frac{i}{(1+i)^t - 1};$$

2.Мисол. Компания нархи 500 доллар бўлган 10 000 дона облигация чиқарди. Облигацияни сўндириш муддати 8 йилга тенг. Купон ставкаси 10% купон тўлови йилига бир марта амалга оширилади.

Облигация чиқариш билан бир вақтда банкда тўлов фондиди ҳисоб рақами ҳам очилади. Шу ҳисоб рақамга облигацияга тўланадиган маблағини 12% ставка миқдорида йилига маблағ ўтказиб борилади.

Ўз облигациясига хизмат қилиш учун ҳар ярим йилда шу ҳисобдаги маблағдан қанчасини сарфлаш мумкин.

Ечими: Компанияни йиллик тўлови икки қисмдан иборат бўлиб, биринчиси акция эгаларига купон тўлови ва иккинчиси тўлов фондига. Купон тўлови облигацияни номинал нарҳидан 10 % ташкил этади.

$$10000 \cdot 500 \cdot 0,1 = 500000 \text{ долл.}$$

Ҳар йили кафолатланган тўлов фондига ўтказиладиган маблағ миқдори, (2.4) формулага мувофиқ қабул қилинган қиймати учун $t = 8$; $i = 0,12$; $FV = 500000$ бўлганида:

$$PMT = 5000000 \frac{0,12}{(1+0,12)^8 - 1} = 406449 \text{ долл.}$$

Жавоб: Ҳар йилги биргаликдаги умумий тўлов миқдори қуйидагига тенг

$$500000 + 406449 = 906449 \text{ долл.}$$

3. Купонсиз ва муддати чекланмаган акция

3.Мисол. Икки йиллик облигация дисконтсиз (купонсиз) чиқарилган. Облигациянинг номинал қиммати 30000 сўмга тенг бўлиб, чиқарилганидан сўнг жуда тез сотилди, нархи 14468 сўм. Облигация чиқарилганидан сўнг бир

йил ўтганидан кейин, ушбу акциянинг процент ставкаси шу вақт ичида 3% тушиб кетди.

Ечими аввал облигацияни чиқарган вақтдаги процент ставкасини, (2.2.) тенгламага мувофиқ топамиз.

$$t = 2, PV = 14468, FV = 30000 \quad i = ?$$

$$FV = PV(1+i)^t; \quad 30000 = 14468(1+i)^2 = 14468 \cdot (1+2i+i^2), \quad i = 0,44$$

Демак облигация чиқарилган моментда дисконти билан 44% сотилган. Бир йилдан сўнг процент ставкаси 3% камайган (ёки тушиб кетган), у ҳолда $44 - 3 = 41\%$ ва облигацияни бозор нархи қуйидагича бўлади:

$$PV = FV / (1+i)^t; \quad PV = 30000 / (1+0,41)^{t-1} = 21277;$$

Жавоб: облигациянинг нархи 21277 сўм туради.

Мисол 4. Баъзи компания номинал қиммати 1000 долл. бўлган муддатсиз вақтга облигация чиқарди.

Бу облигация бўйича компания ҳар ярим йилда 10% купон ставкаси миқдорида тўлайди.

“а”) бундай облигация жорий нарҳини топинг, агар унинг йиллик процент ставкаси бозор нарҳида 8% ни ташкил қилса.

“б”) Бозор нарҳи 850 доллар бўлган облигация учун унинг бозор нарҳидаги процент ставкасини топинг.

Ечими. Компанияни муддатсиз__акциясини мажбурияти__муддатсиз вақтгача ҳар ярим йили 50 доллардан тўлаб боради, бошқача айтганда асосий қарз маблағ ҳеч қачон сўндирилмайди. Шундай экан облигация соҳиби, облигация ҳақида купон тўлови миқдоригина бўлиши кифоя, чунки облигация капитал қиммати аҳамиятга эга эмас.

Маълум бир даврда тўловни – РМТ билан белгилаймиз. Бизнинг шароитимизда бу давр ярим йилни ташкил этади, демак РМТ = 50 доллар маълум даврга тўғри келадиган i – процент ставкаси.

$PV =$ облигация бозор баҳоси ($PV = 850$, “б” пункти учун, ва “а” пункти учун ноъмалум ўлчам).

Бу ўлчам нисбати билан боғлиқ.

$$PV \cdot i = \text{РМТ бундан жорий нарҳи}$$

$$PV = \text{РМТ} / i \quad \text{ва} \quad i = \text{РМТ} / PV;$$

“а” пункти шароитида қуйидагини оламиз

$$PV = 50 / 0,04 = 1250;$$

“б” пункти учун i – ни қимматини топамиз.

$$i = 50 / 850 = 0,06;$$

Жавоб: “а” – пунктида облигация нарҳи 1250 доллар.

“ σ ” - пунктида йиллик процент ставаси тенг $0,06 \times 2 = 0,12$ ёки 12%.

3. Акция.

Акциядорлик компания – бу компания кўп мулкдорлардан ташкил топган. Бундай компаниянинг мулки акциянинг улушига қараб бўлинади. Акция қимматли қоғозлар бозорида эркин сотилади ва сотиб олинади. Қандайдир компаниянинг акциясини сотиб олиб, сотиб олувчи мулкда унинг акциясини миқдорига қараб маълум улушга эга бўлади, яъни акционерга айланади. Акция оддий ва имтиёзли бўлиши мумкин.

А. Оддий акция. Бундай қимматли қоғозлар эгаси ўзининг купон акциясининг сонига пропорционал миқдорда дивидент олишга ҳақли. Ҳар бир акция акциядорларнинг умумий мажлисида битта овозга эга бўлади.

Облигацияни акциядан фарқи шундаки, унга купонида кўрсатилган миқдордаги процентни тўлаб боради, акцияда эса шунга ўхшаш мажбурияти йўқ. Акциядорлик компаниясининг раҳбари умумий мажлис қарори билан дивидент пулини корхонани қайта инвестициялаш, кенгайтириш ёки ишлаб чиқаришни модернизациялаштиришга йўналтириши мумкин. Бундай ҳолатда акциядор дивидент олмасда кейин ютади, чунки ишлаб чиқаришни ривожлантириб бориши ҳисобига акциянинг бозор баҳоси ортиб боради.

Б. Имтиёзли акция. Имтиёзли акция облигация ва акцияни гибриди (аралашмаси). Имтиёзли акцияни эълон қилинган номинал нархда чиқаради.

Имтиёзли акцияга тўланадиган маблағ дивидент дейилади. Бу одатда номинал нархини маълум проценти билан ифодаланади.

Имтиёзли акцияни, оддий акциядан асосий фарқи шундаки, у ўзининг эгасига акциядорларнинг умумий мажлисида овоз олиш ҳуқуқини бермайди, лекин бу акция ўз эгасига корхонадан биринчи навбатда дивидент олиш ҳуқуқини беради. Уларининг эгалари фақат экстримал вазиятда қийин молиявий аҳволда қолганида жамият шундай ҳуқуқ беради.

1.Мисол. Номинал қиммати 100 долл. бўлган имтиёзли акцияни кўриб чиқамиз, у ҳар йили 12% дивидент бериш шarti билан чиқарилган. Дисконт ставкаси 15% бўлган ҳолатдаги унинг жорий нархини аниқлаймиз.

Ечими: Муддатсиз акцияни жорий нархини ҳисоблаш учун формуладан фойдаланамиз:

$$P = \frac{D}{k} \quad (2.12)$$

Бу ерда P – имтиёзли акциянинг жорий қиммати (нархи);

D – ҳар йиллик дивидентлар;

k – дисконт ставкаси.

Ушбу масалани формула (2.12.) ни ўрнига қўйиб $D = 100 \cdot 0,12 = 12$; $k = 0,15$, аниқлаймиз $P = 12 / 0,15 = 80$ доллар.

В. Дивидентларни доимий ўсиши. Компания ҳар бир акция учун 20 сўмдан дивидент тўлаган бўлса, кейинги йилларда компания қуйидаги схемада дивидент тўлашни режалайди:

Йил	1	2	3
Дивидентлар	$20 \times 1,1 = 22$	$22 \times 1,1 = 24,2$	$24,2 \times 1,1 = 26,62$

Бу схемадан шу нарса маълумки, кутилаётган дивидентлар миқдори йилига 10% ортиб боради. Бу ҳолатда ўсиш темпи $q = 10\%$.

Агар кутилаётган дивидентни доимий тезлиги q % йил ўлчамида ортиб борса, проф. Г. Гордон формуласи ҳақиқий бўлади: $P_0 = \frac{D_1}{k - q}$; (2.13)

Бу ерда P_0 – акциянинг жорий бозор нархи;

D_1 – биринчи йилнинг натижаси билан тўланадиган дивидентлар;

k – кутилаётган даромад ставкаси (шунинг ўзи дисконт ставкаси ҳам) мазкур акция учун, улушлар бирлигида;

q – ҳар йилги дивидентни ўсиш темпи, улушлар бирлигида.

Бирлик улушини қиммати бу процент ўрнига $\frac{n\%}{100}$ қиймати фойдаланилади. Шунини айтиш керак–ки, $q = 0$ бўлганида вақт ўтиши билан ҳам дивидентлар миқдори ўзгармайди. Проф. Г. Гордон формуласи, имтиёзли акция ва муддатсиз облигацияларни жорий нархини ҳисоблашда қўлланиладиган формулага мувофиқ келади.

2.Мисол. Жорий йилда компания ҳар бир акцияга 20 сўмдан тўлайди. Келажакда ҳар йилига 10% доимий ўсиб бориш назарда тутилмоқда. Дисконт ставкаси 50% бўлган вақтдаги акциянинг бозор нархини топинг.

Ечими: Г. Гордона формуласини қўллаш учун биринчи йилни охирида тўланадиган дивидент миқдорини ҳисоблаймиз.

$$D_1 = 20(1 + 0,1) = 22 \text{ сўм};$$

Олинган ушбу қимматни $D_1 = 22$ ва $k = 0,5$, $q = 0,1$. Проф. Г. Гордона формуласи (2.1.) га қўйиб унинг қимматини топамиз.

$$P_0 = 22 / (0,5 - 1) = 55 \text{ сўм}$$

Жавоб: акциянинг бозор баҳоси 55 сўм экан.

3.Мисол. Компания акциясининг бозор нархи 50 долл. тенг. Ҳар бир акцияга ўтган йили 5 доллардан дивидент тўланган эди. Компания даромадини ставкаси 15% деб баҳоланади. Компания учун дивидентни

доимий ўсиш темпи қанчадан бўлиши керак агар компанияни даромад ставкаси аввалги даражасида қолган бўлса.

Бошланғич маълумотлар: $P_0 = 50$; $D_0 = 5$; $k = 15\%$.

q нинг ўсиш темпини аниқлаймиз.

$$D_1 = D_0(1+q) \quad (2.14.)$$

D_1 ни қимматини проф. Г.Гордон формуласига қўйиб қуйидагини оламиз.

$$P_0 = \frac{D_1}{(k-q)} = \frac{D_0(1+q)}{(k-q)};$$

Мисолда олинган қийматини ушбу формулага қўйиб қуйидаги миқдордаги қийматни оламиз.

$$50 = \frac{5(1+q)}{0,15-q}; \quad 10 = \frac{1+q}{0,15-q}; \quad 11q = 0,5; \quad q = 0,04545$$

Жавоб: Дивидентларни ўсиш даражаси йилига 4,55 % ташкил этади.

Проф. Г. Гордон формуласи. Акцияларнинг бозор баҳоси шу акцияни келажакда оладиган ҳамма дивидентларини жорий баҳосига тенг, яъни акциянинг баҳосини ҳисоблаш учун тўланиши кутилаётган дивидентларни пул оқимини дисконтирлаш керак.

Биринчи йилга тўланадиган дивидентни D_1 билан белгиласак, D_2 – иккинчи йилни дивиденти ва бошқалари, $k\%$ - ушбу акция учун кутилаётган даромад ставкаси қуйидагича; t – йиллар сони; q – ҳар йиллик дивидентларни ўсиш темпи, %.

Дивидентни доимий ўсиш талаби қуйидаги кўринишда ифодаланиши мумкин.

$$D_1 = D_0(1+q), \quad D_2 = D_1(1+q), \quad \dots \quad D_t = D_0(1+q)^t \quad (2.15.)$$

Компания P_0 нархида акция сотиб олди ва сотиб олган кундан тўлиқ бир йил ўтгандан сўнг акциядорлик D_1 ўлчамдаги дивидентлар олди. сўнгра ушбу акцияни P_1 баҳода сотди. Бундай операция натижасида олинган даромад миқдори тенг бўлади: $D_1 + (P_1 - P_0)$.

Акциянинг жорий нархи P_0 бир йилдан сўнг тенг бўлади:

$$P_1 = P_0(1+q)$$

$$\text{Капиталнинг ўсиши } P_1 - P_0(1+q) - P_0 = P_0q \quad (2.16.)$$

Кутилаётган даромад ставкаси тенг бўлади, даромадни биз киритган сармомизни нисбатига у қуйидаги формулага эга бўлади:

$$k = (D_1 + P_0q) / P_0 = D_1 / P_0 + q;$$

$$k - q = D_1 / P_0 \quad \text{бундан } P_0 = \frac{D_1}{(k-q)}; \quad (2.17.)$$

$1 < q < 0$ бўлган ҳолати дивидентларни миқдорини доимий камайиб боришига жавоб беради. $q = 0$ бўлганида дивидентлар вақт ўтиши билан ўзгармайди. Унда Г. Гордон формуласи оддий кўринишга эга бўлиб, $P_0 = D/k$ тенг бўлади. Агар $q \geq k$ бўлса дивидентни жуда юқори (аномаль) темпда ўсишлигини кўрсатади. Бундай бўлса Г. Гордон формуласи ўз аҳамиятини йўқотади.

Г. Гордон формуласи $1 < q < k$ бўлганида қўлланилади.

4.Мисол. Конни кончилик компанияга тегишли захираси тугаб бормоқда, компаниянинг кўрадиган фойда миқдори камайиши билан дивидент миқдори ҳам, йилига 5 % камайиб бормоқда. Компания акциясини жорий баҳоси қанча бўлади, агар дивидент миқдори ўтган йилда ҳар бир акция учун 20 сўм бўлган бўлса, кутилаётган даромад ҳар бир акцияга 30 % ташкил этади:

$$k = 30\%; \quad q = -5\%; \quad D_1 = 20(1 - 0,05) = 19 \text{ сўм.}$$

Бу қийматларни Гортанани (2.17.) формуласига қўйиб ҳисоблаганда куйидаги қийматга эга бўламиз:

$$P_0 = 19 / (0,3 + 0,05) = 54,3$$

Жавоб: Компания акциясини жорий нархи 54,3 сўмга тенг экан.

Мавзу: Конни қазиб олиш усуллари танлаш. Рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш усуллари (2 соат)

Амалий машғулотларини ўтказиш технологияси

Машғулот вақти – 2 соат Машғулот шакли – амалий	Тингловчилар сони – 15-20 та
Ўқув машғулотининг вазифаси:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Конни қазиб олиш усулини танлаш 2. Рудникни йиллик қазиб чиқариш қувватини аниқлаш
Ўқув машғулотининг мақсади: Конни қазиб олиш усуллари танлаш. Рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш усуллари буйича кўникмаларини ривожлантириш.	
Педагогик вазифалар:	Ўқув фаолияти натижалари:
Конни қазиб олиш усуллари танлашни ва рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш усуллари ўргатиш.	Конни қазиб олиш усуллари танлай олади ва рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш усуллари ўрганади.
Ўқитиш воситалари	ЎУМ, компьютер, проектор, слайдлари.
Ўқитиш усуллари	Амалий машқ методи
Ўқитиш шакллари	Якка тартибда
Ўқитиш шароити	компьютер, проектор билан жиҳозланган аудитория
Мониторинг ва баҳолаш	Оғзаки сўров

Амалий машғулотларнинг технологик харитаси

Фаолият босқичлари	Фаолият мазмуни	
1-босқич. Тайёргарлик босқичи	Ўқитувчининг	Тингловчиларнинг
	<p>1.1. Мавзу бўйича машғулот мазмуни тайёрлайди.</p> <p>1.2. Амалиёт машғулоти ўтказиш учун аудиторияда керакли шарт-шароитлар яратади.</p> <p>1.3. Ўқув модулини ўргатишда фойдаланиладиган адабиётлар рўйхати тайёрлайди.</p>	
2-босқич Мавзуга кириш (10 мин)	<p>1.1. Ўқув машғулоти мавзу номи, мақсади ва ўқув фаолияти натижаларини эълон қилади, унинг аҳамияти ва долзарблигини асослайди..</p> <p>1.2. Ўқув машғулоти мавзу режаси, фойдаланилган адабиётлар билан таништиради</p>	<p>Тинглайдилар.</p> <p>Тинглайдилар ва ёзиб оладилар</p>
3-босқич. Асосий бўлим (60 мин)	<p>3.1. Амалий машғулот учун танланган мавзу эълон қилинади.</p> <p>Мавзуга оид топшириқли машқлар тарқатади ва вақт белгилайди. Берилган топшириқларни бажарилишини таҳлил қилади. Мавзунини мустаҳкамлайди.</p> <p>3.2. Ҳар бир тингловчида олинган билим асосида амалий кўникма шакллантириш мақсадида уларни техник воситалар билан таъминлайди.</p> <p>Берилган топшириқларни бажарилишини назорат қилади ва маслаҳатлар бериб боради.</p> <p>Кузатади, ютуқ ва камчиликларни қайд қилиб боради. Топшириқнинг бажарилишини «Баҳолаш варақаси»га қайд қилиб боради.</p> <p>3.3. Тингловчилар томонидан берилган саволларга жавоб беради ва умумлаштирувчи хулоса беради.</p> <p>3.4. Тингловчиларнинг мавзуга оид фикрларини шарҳлайди, хулосаларга эътибор беради, аниқлик киритади.</p>	<p>3.1. Тинглайдилар ва дафтарга ёзиб оладилар</p> <p>3.2. амалий бажариш учун тарқатилган машқларни мустақил равишда бажаришга киришадилар. Техник воситалардан фойдаланадилар</p> <p>Мавзу юзасидан олган билимларини текширадилар, баҳолайдилар, ва мустаҳкамлайдилар.</p> <p>3.3. Мавзуга оид саволлар берадилар.</p> <p>3.4. Тинглайдилар, хулоса чиқарадилар.</p>

4-босқич. Яқунловчи (10-мин)	4.1.Машғулот бўйича яқунловчи хулосалар қилади. 4.2. Тингловчилар фаолиятини баҳолайди. 4.3.Кейинги мазву бўйича тайёрланиб келиш учун саволлар беради.	Тинглайдилар. Топшириқни оладилар.
------------------------------------	---	---

(1-илова)

АМАЛИЙ МАШҚ МЕТОДИ

АМАЛИЙ МАШҚ МЕТОДИ

Ушбу метод назарий билимларни мустаҳкамлаш жараёнларида, амалий кўникмалар шакллантиришга қаратилган машғулотларда қўлланилади. Методни гуруҳларга бўлиб ёки яқка тартибда ишлаш шаклларида амалга ошириш мумкин. Мавзуга оид машқлар тарқатилади. Мпшқларни бажарилиши назорат қилинади. Бажарилган машқлар гурҳ билан биргаликда муҳокама қилинади. Тўғри хулосалар чиқарилади. Машқларнинг бажарилиши белгиланган мезонлар асосида амалга оширилади.

(2-илова)

Амалиёт №5

Топшириқли машқлар

1. Конни қазиб олиш усулини танлаш
2. Рудникни йиллик қазиб чиқариш қувватини аниқлаш

1. Хар қандай фойдали қазилма конини саноат даражасида ўзлаштириш қатор техникавий-иқтисодий масалаларни ечишни талаб этади. Шуларнинг ичида биринчи ўринда конни қазиб олиш усулини танлашдир.

Қаттиқ фойдали қазилма конларини; ер ости усулида, очиқ усулда ва комбинациялаштирилган усулларини қўллаб қазиб олиш мумкин. У ёки бу усулни қўллаб қазиб олиш коннинг геологик шароитига унинг руда танасини ётқизилиш элементларига ёндош жинсларни физик-механик хусусиятларига боғлиқ холда танланади. Кўп холларда фойдали қазилма конларини ўзлаштириш учун қазиб олиш усулларидан бирини танлайди, бунда танланган усулни маҳсус асослаш талаб этилмайди. Масалан, чуқур жойлашган конни қазиб олиш усулини танлашда сўзсиз ер ости усулида ишлатиш танланади. Бу танланган усул мақсадга мувофиқлигига шубҳа

эътироз йўқ. Ер юзасига яқин жойлашган конни қазиб олишда очик усул кўлланишни табиий шароитини ўзи тақоза этади.

Фойдали қазилма қатламини ётиш (оғиш) бурчаги тикка яқин, лекин чуқур жойлашган қатламини, ер юзасига яқин устки қисми тупроқ билан қопланган бўлса конни комбинациялаштирилган усул билан қазиб олиш усулини қабул қилиш тўғри ечим ҳисобланади. Конни ер юзасига яқин қисмини очик усул билан, чуқур қисмини эса ер ости усулида қазиб олинади. Бу ва бошқа ҳолатда ҳам конни очик усулда қазиб олишни сўнгги чегараси белгиланган бўлиши керак. Уни аниқлаш учун Боголюбова Б.П. тавсия этган куйидаги формула билан ҳисоблаш мумкин

$$X = \frac{K_r \cdot m}{ctg\beta + ctg\gamma};$$

бу ерда X - конни очик усулда қазиб олишдаги сўнгги чегараси: конни тупроқ остидаги юқориги юзасигача бўлган чизик, м.

$$K_r = \frac{K_u(C_n - C_o)}{C_u}; \text{ геологик қоплама коэффиценти (тупроқ қалинлиги)}$$

K_u - очик усулда қазиб олинганида рудани массивдан ажратиб олиш коэффиценти;

C_n - фойдали қазилмани ер ости усулида қазиб олишдаги таннархи, сум/т; ёки долл/ т

C_o - очик усулда қазиб олишда қоплама жинсларни ҳисобга олмагандаги таннархи, сум/т; ёки долл/ т

m - руда танасини горизонтал қалинлиги, м.

β ва γ карьер бортини ўртача оғиш бурчаги руда танасини осилган ва ётган бурчаги бўйича ҳисоблаганда.

Проф. П.И. Городецкий формуласи бўйича: руда ётқизигини оғиш бурчаги карьер бортини ҳавфсиз бурчагидан катта бўлганида

$$X = \frac{K_1 \cdot m}{ctg\beta + ctg\gamma} - \frac{b'}{b} \cdot h$$

бу ерда b' - тупроқ бўйича 1 м^3 қоплама жинслар нархи

b - туб жинслар бўйича 1 м^3 қоплама жинслари нархи;

h - қопламани ташкил этган тупроқни қалинлиги, м.

Фойдали қазилмани ётиш бурчаги α карьер ён бағрини ҳавфсиз бурчагидан кичик (қоплама жинсларни фойдали қазилмани осилган ён томонидан бошлаб қазиб конни очади) формула (4.18) ни махражидаги $ctg\gamma$, $ctg\alpha$ -билан алмашади.

2. Ғарб мамлакатларида рудникларни хизмат муддати (Т) аниқлаш учун Тейлор формуласидан фойдаланилади

$$T = 0.2\sqrt[4]{Q}$$

Бу ерда Q - кондаги руда захираси, т;

Агар руда захираси, Q -ни млн.т. ифодаласак у ҳолда формула қуйидаги кўринишга эга бўлади:

$$T = 6.5\sqrt[4]{Q}$$

Рудникни йиллик қазиб чиқариш қуввати «А» га тенг бўлади

$$A = \frac{Q}{T} \text{ млн т/йил.}$$

Совет давридаги кончилик ишлари адабиётларида рудникларни йиллик қазиб чиқариш қувватини аниқлашда коннинг захираси Q , рудани қазиб ажратиб олиш коэффициенти (K_u) ва уни сифат йўқотилиши (разубоживание) (ρ) қуйидаги маълум формула билан ҳисобланади.

$$A = \frac{Q \cdot K_u}{T(1 - \rho)}$$

Рудникни йиллик максималъ A_{\max} ва минималъ A_{\min} ишлаб чиқариш қувватини аниқлаш учун проф. В.В. Померанцев қуйидаги формуладан фойдаланишни таклиф этган:

$$\left. \begin{aligned} A_{\max} &= \frac{Q}{0,3 + 13}; \text{ млн.т} \\ A_{\min} &= \frac{Q}{0,3 + 23,5}; \text{ млн.т} \end{aligned} \right\}$$

Бу формулаларни (5,22) махражи рудникни хизмат қилиш муддатини (т/йил) ҳисобида аниқласа керак, бу билан $Q = const$. A_{\max} - рудникни хизмат қилиш муддати фақат минимал бўлса (t_{\min}) олинади ва аксинча A_{\min} - максимал бўлса (t_{\max}) муддатга олинади, яъни:

$$\left. \begin{aligned} t_{\min} &= 0.3Q + 13 \\ t_{\max} &= 0.3 + 23.5 \end{aligned} \right\}$$

формула (4.22) ва (4.23) фойдаланиб, масалани тескарисига ечамиз.

Рудникни, берилган йиллик ишлаб чиқариш қувватига мувафиқ унинг талаб этилган руда захирасини аниқланади.

$$\left. \begin{aligned} Q_{\max} &= \frac{23.5A_{\max}}{1 - 0.3A_{\max}}; \\ Q_{\min} &= \frac{13A_{\min}}{1 - 0.3A_{\min}}. \end{aligned} \right\}$$

Конни йиллик ишлаб чиқариш қувватини тахминан баҳолаш учун (Q) 100 млн. т руда бўлса қуйидаги формула билан аниқлаш мумкин.

$$A = k\sqrt{Q};$$

бу ерда k - қиймати руда захирасига рудникни ишлаш муддатига боғлиқ холда ҳисобланади.

Жадвал

Руда захирасига боғлиқ холда коэффициент k - ни қиймати

Руда захираси, млн. т	Коэффициенти - k	
	Максималь ўлчами	Минималь ўлчами
1 гача	80 гача	40 гача
1-5	80-150	40-90
5-10	150-195	90-120
10-20	195-235	120-150
20-30	235-250	150-170
30-50	250-255	170-180
50-100	255-270	180-200

Қалинлиги кам бўлган ер томирли конларни қазиб олишда, унинг кон массасининг захираси (Γ) ва маҳсулот бўлган руданинг (T_p) захираси бўйича баҳолашда қуйидаги тенглик билан аниқланиши мумкин.

$$\Gamma = P + \Pi \quad \text{т};$$

$$T_p = r_1 r_2 P + r_1 r_3 \Pi, \quad \text{т};$$

Бу ерда P – ер остидаги руда томирларини захираси;

Π – ер остидан қазиб олинган рудасиз бўш жинслар оғирлиги;

r_1 – руда томирларини ажратиб олиниш коэффициенти;

r_2 ва r_3 – томирли руда ва рудасиз бўш жинсларни ажратиб олиш коэффициенти бунда миқдор йўқотилишини ҳисобга олган холда рудани кавжойда саралаганда, ер юзасига чиқарганида, ташиб келтиришдаги йўқотилишлари билан бирга.

$$r_1 = 0,8 \text{ч} 0,85; \quad r_2 = 0,9 \text{ч} 0,95; \quad r_3 = 0,5 \text{ч} 0,70$$

Ер остидаги томирли руда ва барча рудасиз жинслар захираси, ер остидан қазиб олинган руда танасини ўлчамлари ва қазиб олиш жойни руда танасини қалинлигига қараб аниқланади.

$$P = L \cdot h \cdot m \cdot \gamma_{\text{жс}}, \quad \text{т};$$

$$\Pi = L \cdot h(n - m) \gamma_n, \quad \text{т};$$

Бу ерда L - чўзиқлиги бўйича руда томирни узунлиги, м;

h - руда томирини қиялиги бўйича чуқурлиги, м;

m - руда томирини ўртача қалинлиги, м;

n - казиб олинаётган кавжой баландлиги, м;

γ_a - руда томири массасини ҳажмий оғирлиги, т/м³;

γ_o - рудасиз ёндош жинсларни ҳажм оғирлиги, т/м³.

Рудникни йиллик ишлаб чиқариш қуввати руда танасини қалинлиги 1 м кам бўлган, томирли рудани казиб олишда кондаги руда жинсини захирасига қараб аниқланса, бойитиш фабрикасини ишлаб чиқариш қуввати товар руда захирасига мувофиқ белгиланади.

Кон жинслари ва товар руда захирасини ҳисобга олинишини ва баҳолашни муҳимлигини қуйидаги мисолда кўриш мумкин.

Кон, руда томирларидан иборат бўлиб, юзасининг чўзиқлиги 3000 метрдан иборат, қиялиги бўйича 400 м, руда томирни ўртача қалинлиги 0,6 м; руда томирни ҳажмий оғирлиги 3 т/м³; рудасиз бўш жинсларни ҳажм оғирлиги эса 2 т/м³, казиб олишда кавжойнинг баландлиги 0,8 м;

1. Ер остидаги руда томирни захираси

$$P=3000 \cdot 400 \cdot 0.2 \cdot 3 = 720 \text{ минг т};$$

2. Рудасиз бўш жинслар (руда билан биргаликда ер остидан казиб чиқариладиган) оғирлиги

$$\Pi=3000 \cdot 400 \cdot (0.8 - 0.2) = 1440 \text{ минг т};$$

3. Кон жинслари захираси

$$\Gamma=720+1440=2160 \text{ минг т};$$

4. Агар $r_1=0,9$; $r_2=0,9$; $r_3=0,6$ бўлганида қуйидаги миқдордаги товар руда казиб оламиз:

$$T_p=720 \cdot 0,9 \cdot 0,9 + 1440 \cdot 0,9 \cdot 0,6 = 580 + 780 = 1360 \text{ минг т}.$$

Шундай қилиб, рудникни йиллик ишлаб чиқариш қувватини ҳисоблашда, захирани $P=720$ минг т. эмас, $\Gamma=2160$ минг тонна, деб, қабул қилинади.

Бойитиш фабрикасини йиллик ишлаб чиқариш қувватини аниқлаганда эса товар рудани $T_p=1360$ минг т. деб, қабул қиламиз.

5. Формула (4.22)дан фойдаланиб, $Q = \Gamma = 2160$ минг т. деб қабул қилиб рудникни максималъ йиллик ишлаб чиқариш қувватини қуйидаги формула билан ҳисобланади.

$$A_{\max} = \frac{2.16}{0.3 \cdot 2.16 + 13} = 160 \text{ минг т};$$

Шу жумладан руда массаси бўйича

$$A = \frac{160}{1 + \frac{1440}{720}} = 50 \text{ минг т};$$

рудасиз бўш жинслар бўйича

$$A_n = 160 - 50 = 110 \text{ минг т.};$$

6. Бойитиш фабрикасини товар руда бўйича ишлаб чиқариш қуввати

$$A_{нф} = 50 \cdot 0,9 \cdot 0,9 + 110 \cdot 0,9 \cdot 0,6 = 100 \text{ минг т.}$$

7. Кон рудасини бойитиш фабрикасини ишлаш муддати

$$T_{оф} = \frac{Г}{A_{\max}} = \frac{T_p}{A_{оф}} = \frac{2160}{160} = \frac{1360}{100} = 14 \text{ йил};$$

Рудникларни лойихалашда корхонани йиллик ишлаб чиқариш қувватини аниқлашда, энг кенг тарқалган усул фойдали қазилмани қазиб олишда академик М.И. Агошков таклиф этган усул қазилмани қазиб чуқурлашиш ўлчамига қараб белгилаш кенг тарқалган усуллардан асосийсидир.

Маълум рудали майдон ўлчами $S(m^2)$, фойдали қазилмани ҳажм оғирлиги γ (t/m^3), фойдали қазилмани ер остидан ажратиб олиш коэффициентини k_n ва сифат ўзгариш коэффициентини k_k -1-р, бу ерда p – руда сифатини ўзгариш коэффициентини. Рудникни йиллик ишлаб чиқариш (қазиб чиқариш) қуввати қуйидаги формула билан ҳисобланиши мумкин.

$$A = V \frac{S \cdot \gamma \cdot k_n}{k_k}; \text{ т/йил} \quad (4,26)$$

Бу ерда V - Конни ишлатишда ҳар йилги ўртача пастлашиш ўлчами бўлиб, конни тиккасига қазиб олишда чуқурлашиш ($m/йил$) ўлчами.

Кон ётқизиғини оғиш бурчаги ва конни қалинлигини ҳисобга олувчи, тузатиш коэффициентини билан ҳисобга олинади. жадвалда келтирилган V - ни қиймати қалинлиги 5-15 м ва оғиш бурчаги $\alpha = 60^\circ$ бўлган конлар учун берилган. Кондаги руда қалинлиги ва унинг ётқизилиш бурчаги бошқача бўлса, у холда k_1 ва k_2 қийматига тузатувчи коэффициент киритилади, бу кўрсаткич қиймати 4.4-жадвалда берилган.

Жадвал

оғиш бурчаги (градус)	тузатувчи коэффициент k_1 -нинг қиймати	руда танасини қалинлиги	тузатувчи коэффициент k_2 -нинг қиймати
90	1,2	Қалинлиги (5м гача)	1,25
60	1,0	ўртача қалинликда (5-	1,0

		15м)	
45	0,9	қалинлиги (15-25 м)	0,8
30	0,8	жуда қалин (25 м юқори)	0,6

МАЪРУЗА МАТНИ

Маъруза 1: Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади. Лойиҳалаш ҳақида умумий маълумотлар, лойиҳалашнинг меъёрий базаси.

Режа:

- 1. Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари модулининг вазифаси ва мақсади.**
- 2. Лойиҳалаш ҳақида умумий маълумотлар.**
- 3. Лойиҳалашнинг меъёрий базаси.**
- 4. Корхона лойиҳасини мазмуни, бўлимлари, ишчи хужжатлар, смета хужжатлари, қурилишни ташкил этиш лойиҳаси.**

Таянч сўзлар: *Рудник, Шахта, Карер, Прийск, Промисел, Шпур, Сквасина.*

Ҳозирги давр шароитида кончилик корхонасини (рудникларни) лойиҳалаш ишлари, табиий ресурслардан рационал фойдаланишга қаратилган бўлиб, фойдали қазилмаларни қазиб олишдан, комплекс қайта ишлов бериб тайёр маҳсулот олганига қадар бўлган жараёнларни ўз ичига олади. Шунинг учун лойиҳалашда қурилиш материаллари, металл, энергия ресурсларини ва маблағларни тежаб сарфлайдиган технологияларни қўллаш, лойиҳани техникавий даражасини юқори бўлишини ва маҳсулот сифатини ҳар томонлама ошириш талаб этилади.

Шунинг учун ҳозирги даврда, кончилик саноатидаги, барча фойдали қазилмалардан тўлиқ фойдаланиш муоммоларини ҳал этиш масаласи кўндаланг бўлиб турибди; шулардан конни очишда чиқарилган жинслардан бошлаб оғдармага ташланган жинсларгача қазиб олиб, майдаланган рудани бойитиш жараёнидаги чиқиндилари, сув ресурслари, қурилиш майдонини қисқартириш ва ерни рекультивациялаш каби ишларни илмий асосда ўрганиб ишлатишга жалб этиш масалаларини ҳал этиш керак. Фойдали қазилма конларини қидириб топиш ва разведка қилишга 30-40% капитал қўйилма маблағлар ажратилади ва 20% га яқин меҳнат ресурслари жалб этилади. Шу ресурсларни асосий қисми ер ости ишларини олиб боришга сарфланган.

Ҳозирги даврда руда таркиби металга бой бўлган конлар ер остини чуқур қатламларида қолган, шунинг учун уларни ер ости усулида қазиб олиш рангли металл конларида -67% ташкил этса, Кимё саноати хомашъёсини қазиб олишда -50%, кўмирни -60%, калий тузлари деярли 100% ер ости

усулида қазиб олинмоқда. Карьерлардагига нисбатан, ер ости рудникларидан қазиб олинган металл миқдори бир неча марта ортиқдир.

Ер ости усулини қўллаб қазиб олиш, катта меҳнат сиғими ва кўп маблағ талаб этадиган жараёндир. Шундай бўлишига қарамадан ер ости усулида қазиб олинадиган рангли металлларни қиймати карьерлардан қазиб олинадиган металллар қийматига нисбатан анча юқори. Шунинг учун ер ости усулида қазиб олинадиган конларни замон талабларига мувофиқ лойиҳалаш муҳим аҳамият касб этганлиги учун лойиҳалашда хатога йўл қўйилса кўп миқдордаги хар-ҳил ресурсларни ортиқча сарфланишига олиб келади. Шу вақтни ўзида лойиҳалашда аниқ, ишончли ечимлар қабул қилиш, ҳам катта миқдордаги ресурсларни тежаб қолиш имконини беради. Ҳозирги давр талаби шундан иборатки барча материал, энергия ва меҳнат ресурсларини минимал миқдорда сарфлаб, ер остидаги захираларни комплекс ишлатишга жалб этиш ва бошқа ресурсларни муҳофаза этиш каби мураккаб масалаларни ҳал қилиш учун иқтисодий-математик моделлаш, ЭҲМ билан ҳисоблаш ва автоматизациялаштирилган тизимда лойиҳалаш усуллари кенгрок қўлланиш замон талабидир. Одатда рудникларни ўлчамларини Лойиҳалашда унинг бутун ишлатиш муддатида ўзгартирилмайдиган қилиб қабул қилинади ва уни олдиндан ўзгартириш ҳам назарда тутилмайди. Лойиҳа ҳисобларига киритилган кондицияни ҳисоблаш ўлчамлари ва рудникни ишлаб чиқариш кўрсаткичлари, шу жумладан, унинг ишлаб чиқариш қуввати лойиҳадагига нисбатан 1,5-2 баробар кўп ёки оз томонга ўзгариши мумкин. Кўпинча рудникни лойиҳада белгиланган ишлаб чиқариш қуввати қазиб олиш жараёнида 60-70% гина ўзлаштирилади, олинадиган (сўнги) маҳсулотда эса 48-50%. Масалан, «Ингичка» вольфрам конида лойиҳада белгиланган металлни 60-65% тасдиқланган. Мураккаб кон-геологик шароитдаги рудникларда эса белгиланган технологик вариантларни қўллаш имкони 40-50% гина тасдиқланган. Шунинг учун рудникларни ишлатиш натижаларига қараб лойиҳани айрим ўлчамларига ўзгартириш киритиш керак бўлади.

Ушбу модул курсини асосий масалаларидан бири шундан иборатки, масалаларни ечишда, ҳозирги давр тингловчиларига мувофиқ келадиган усуллари қўллаб, унинг оптимал ўлчамларини топиш ва лойиҳалашда йўл қўйилиш эҳтимоли бўлган хатолардан сақланишни ўргатишдир.

Рудникларни лойиҳалашни бош мақсади шундан иборатки, имкони борича кам капитал маблағлар сарфлаш ва эксплуатация ҳаражатларни ҳам кам сарфлаган ҳолда, ҳалқ хўжалигига зарур бўлган фойдали қазилмани кўпроқ қазиб олишни оптимал ўлчамларини лойиҳалашда, хатога камроқ йўл қўйиш имконларини ҳам ўргатишдир. Бу одатда янги конларни ўзлаштириш

ҳисобига, янги шахталар қуриб ишга тушириш ва ишлаб турган конларни қайта лойиҳалаб, қайта жихозлаб, кенгайтириш, янги техника билан қайта қуроллантириш ҳисобига амалга ошириш мумкин. Бу янги шахталарни қуришга нисбатан анча арзонга тушади. Шунинг учун ишлаб турган конларни ўлчамларини мувофиқлаштириб, қайта лойиҳалаш актуал масалалардан биридир.

Рудникни лойиҳалаш - бу ижодий жараён бўлиб, кон ишларини келажагини олдиндан кўришга интилишдир. Лойиҳалашни самарадорлиги аввало услубий кўрсатмаларда, қўйилган масалаларни тўғри ечиш учун уларни танлаб олинишига боғлиқ. Бу кўрсатма одатда ҳисоб кўринишига асосланган ёзма баённома, чизма ва бошқа материаллардан иборат.

Лойиҳалашнинг бош масаласи шундан иборатки, янги ёки қайта кенгайтириб жихозланаётган шахта ва рудникларни мувофиқ ўлчамларини аниқлаш ва танлаш бўлиб, асосий эътибор қазилма захираси ва рудникни кон майдони чегарасидаги рудани сифати, қазиб чиқариш қуввати, рудникни хизмат қилиш муддати, конни очиш схемаси ва усуллари, қазиб олиш тизими, қўлланиладиган кончилик асбоб-ускуналари ва машина-механизмларни тури, қазиб олинadиган руда массасига, технологик характеристика, капитал қурилиш ишлар ҳажми, рудникни қуриш муддати ва лойиҳада белгиланган қазиб чиқариш қувватини ўзлаштириш муддати аниқланади. Булардан ташқари ишлаб турган кончилик корхонасини техникавий-иқтисодий кўрсаткичлари, рудникни қуриш учун ажиратилadиган капитал харажатлар миқдори, меҳнат унумдорлиги, қазиб олинadиган руда ва тайёр маҳсулотни таннарҳи, кўриладиган фойда миқдори, кон ишларини механизациялаш ва автоматизациялаш ва энерго билан қуролланиш даражаси, капитал қўйилмаларни самарадорлиги, харажатларни қоплаш муддати, қазиб чиқаришнинг рентабеллиги ва бошқалар лойиҳада ўз аксини топган бўлиши керак. Кончилик саноатини самарали ишлаши учун лойиҳанинг ҳамма ечимлари жуда чуқур асосланган бўлиши шарт.

Бундай муҳим масалаларни бажариш учун нафақат лойиҳалаш назариясини, амалиётини чуқур билиш, балким бундай муҳим муаммоларни ҳал этишда иқтисоддаги ва математикадаги ва бошқа билимларда эришган ютуқларини лойиҳалашга тадбиқ этишига, биринчи навбатда программалаштириш, ЭҲМ ва лойиҳалашни автоматик тизимини қўллаш зарур бўлади, фақат шундагина лойиҳани юқори сифатли бўлиши таъминланади. Лойиҳада атроф муҳитни муҳофазалашга ҳам кенг ўрин ажратилиши керак. Юқоридаги талаблардан келиб чиққан ҳолда модулнинг мақсади – кончилик ишлари соҳасида билим олаётган тингловчиларга шахта

ва рудниклар қурилишини, қазиб чиқариш мажмуаларининг элементларини лойиҳалаш асосини ўргатишдир. Унинг ўлчамларини ҳисоблаш, ер ости иншоотларини ва ер юзасида бунёд этиладиган корхонанинг фаолияти учун зарур бўлган бино иншоотларни оптимал ўлчамларини аниқлаш йўлларини ҳам ўргатишдир .

2. Янги шахта ва рудникларни қуриш ва ишлаб турган кончилик корхоналарини кенгайтириш ва қайта жиҳозлаш ишларини лойиҳалаш учун шу ҳудуддаги мавжуд фойдали қазилма заҳиралари А, В ва С категориялари бўйича давлат заҳира комиссияси томонидан тасдиқланган бўлиши шарт. Шундан сўнг корхона ёки ташкилот шу қазилма бойлик конларидан фойдаланиш учун махсус давлат органидан ер ости конларини ишлатиш учун, ер остидан фойдаланиш ҳуқуқини берувчи давлат ташкилоти ёки органидан лицензия олганидан сўнг, лойиҳалашга ҳуқуқ берувчи лицензияси бўлган лойиҳалаш институти ёки лойиҳалаш ташкилоти билан шу кончилик корхонасини ёки шахта рудникларини лойиҳалашга топшириқ берган буюртмачи билан лойиҳалаштирувчи институт ёки ташкилот ўртасида келишув шартномаси тузилиб, расмийлаштирилганидан сўнг шартнома кучга киради. Буюртмачи белгиланган тартибда давлат органлари томонидан берилган ер ости фойдали қазилма конларидан фойдаланишга ҳуқуқ берувчи лицензияси бўлган: вазирлик, акциядорлик жамият ва жисмоний шахслар бўлиши мумкин. Уларда фойдали қазилма конларини қазиб олиш шарт-шароитлари битилган лицензия билан бирга тузилган контракти ҳам бўлиши керак.

Бизнес - режа ёки техникавий-иқтисодий кўрсаткичлари асосланган ТИО (ТЭО) тузилиб, фойдали қазилма конини қазиб олишни иқтисодий жиҳатдан мақсадга мувофиқлиги ва ҳалқ хўжалигига зарурлиги, қазиб олишга техникавий имкониятлари етарли бўлган буюртмачи билан лойиҳалаш институти – Бош лойиҳачини бевосита иштирокида лойиҳалашга топшириқ тузади, суб-пудратчи сифатида махсус лойиҳалаш ташкилотларини лойиҳалаш ишига жалб қиладиган бўлса, топшириқ тузишда ҳисобга олиниб, уларнинг номлари кўрсатилади. Бош лойиҳачи эса одатдагидек, лойиҳани технологик қисмини ишлаб чиқарувчи лойиҳалаш ташкилоти ҳисобланади.

Буюртмачи топшириқ билан бирга лойиҳаловчи институтга фойдали қазилма конини ишлатишга ҳуқуқ берувчи лицензия ва кончилик иши учун ажратилган ер ости майдонини ўлчами ҳақидаги далолатномани (горноотводный акт) ва қазиб олиш шарт-шароитлари белгиланган контракт

ва туман, вилоят ҳокимиятини қурилиш майдонини танлаш, ва ер майдонини ажратиб бериш ҳақидаги қарори ҳам қўшиб топширилади .

Буюртмачи лойиҳалаш ишларини ўз вақтида бажарилиши ва унинг сифати устидан назорат ўрнатади ва тайёрланган лойиҳаларини смета ҳужжатларини қабул қилиб олади. Бундан ташқари лойиҳага буюртма берувчи ташкилот ёки шахс ўз вақтида белгиланган муддатда топшириқномани бериши, бошланғич маълумотлар ҳақидаги ҳужжатларни ва бажарилган лойиҳаланган объектларга таълуқли ишларни ўз вақтида ҳисоб китоб қилиб, шартнома сметадаги белгиланган ҳақини тўлаб туришга жавобгардир.

Кончилик корхонасини бино ва иншоотларини лойиҳалаш ишлари бир босқичда (ишчи лойиҳа, жамланган смета қийматида ҳисобланган ҳужжатлар) ёки икки босқичли (биринчи давридаги лойиҳа билан бирга жамлама смета ҳисоби, иккинчи босқичда эса – ишчи ҳужжатлари) тайёрланиб буюртмачига топширади.

3. Конни қазиб олиш саноат корхонаси лойиҳасини ишлаб чиқариш Давлат тизими томонидан ишлаб чиқилган ва тасдиқланган лойиҳалаш ва қурилиш меъёрий ҳужжатларига мувофиқ ишланади.

Меъёрий ҳужжатлар саноат объектларини лойиҳалаш ва қурилишида ягона талаблар ўрнатиш учун хизмат қилади. Бу ҳужжатлар қурилиш сифатини яхшилаш, қуриш муддатини қисқартириш, смета нархини камайтириш (арзонлаштириш), атроф муҳитни муҳофазалаш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланиш имконини беради.

Булардан ташқари меъёрий ҳужжатлар лойиҳалашни асосий йўналишини ва лойиҳада прогрессив ечимлар қабул қилиш имконини яратиб, технологик жараёнларни механизациялаш, автоматлаштириш ва қурилишни ташкил этишда илғор усулларни қўллашга имкон беради.

Лойиҳалашнинг меъёрий базаси: Давлат стандартлари, ҳар хил меъёрий ҳужжатлари ва директив кўрсатмалардан ташкил топади.

Директив ҳужжатларга Ўзбекистон Республикаси президентини фармонлари ва бошқа лойиҳалаш ишларига ва фойдали қазилма конларини ишлатишга таълуқли бўлган ҳужжатлар киради. Масалан, Ўзбекистон Республикасини Ер ости бойликларидан фойдаланиш ҳақидаги 13.12.2002 №444-11 сонли қарори, Ўзбекистон Республикаси вазирлар маҳкамаси раисининг қонун кучига эга бўлган Лицензиялаш ҳақидаги 12.05.2001 №222-11 сонли қарори, Ўзбекистон Республикасини ҳукумати томонидан 22.05.2006й №92 сонли қарори билан тасдиқланган экспертизалаш ҳақидаги қарори, Ўзбекистон Республикасини ишлаб чиқаришни хавфли объектларида

саноат «хавфсизлиги ҳақидаги» 28.09.2006 йилдаги №3 РУ-57 рақам билан тасдиқланган давлат қонуни. Меъёрий ҳужжатларга, идора, бошқарма, вазирликларни конни қазиб олиш саноат тармоғини ва бошқа назорат тармоқларни конларни қазिश ишларига тегишли бўлган ҳужжатлари ҳам киради.

Кўрсатилган ҳужжатлардаги талабларга, кончилик корхоналарини лойиҳалашда тўлиқ риоя қилиниши шарт.

Бундай ва шунга ўхшаш ҳужжатлар бўлмаганида «Госстрой» қурилиш меъёри ва қоидаси (СНиП) ва аввалги умумиттифоқ технологик Лойиҳалаш меъёри (ОНТП) дан фойдаланиш тавсия этилади, агар бу ҳужжатлар Ўзбекистон Республикасини мавжуд меъёрий ҳужжатларига зид бўлмаса. Қурилиш меъёри ва қонидаси (СНиП) олти қисмдан иборат бўлиб, унинг ҳар бир қисми гуруҳларга бўлинади. Масалан: икки қисмли лойиҳалаш меъёри, 12 гуруҳдан иборат меъёрий ҳужжатларга эга. Шулар жумласидан, 09 гуруҳи ҳам саноат корхонасини, ишлаб чиқариш бинолари ва иншоотлари унга ер ости кон лаҳмларини лойиҳалаш, қурилиш меъёри ва қоидалари ҳам киради.

Қатор ишлаб чиқариш жараёнларини лойиҳалаш, кон қазिश саноатининг ҳар хил тармоқ ва рудниклари учун умумийдир. Масалан, шахтани кўтариш қурилмаси, ер ости транспорти, конни шамоллатиш, ер ости сувни чиқариб ташлаш ва бошқалар. МДХ давлатлари томонидан қабул қилинган, лойиҳалашдаги ягона технологик меъёрий ҳужжат асосида лойиҳаланади. Бошқарма (тармоқ) меъёрий ҳужжатларига: эталонлар, ишлаб чиқарилаётган лойиҳа-смета таркибини аниқловчи ҳужжатлар, тармоқ томонидан ишлаб чиқарилган хавфсизлик қоидаси, техникавий эксплуатация қилиш қоидаси, айрим ишлаб чиқариш жараёнларини лойиҳалашдаги эътибор бериладиган ҳар хил ҳужжатлар ҳам киради (шамоллатиш бўйича, шахтада дегозациялаш ишлар олиб борилиши бўйича, транспорт бўйича ва бошқа ҳужжатлар). Масалан рангли металлургия корхоналарида рудани ер ости усулида қазиб олишни лойиҳалаш технологик меъёри. Шунга ўхшаш меъёрий ҳужжат қора металлургия, кўмир, кон-кимё саноати тармоқларида ҳам мавжуд.

Кон қазиб олиш саноати корхоналарини лойиҳалаш учун қўлланиш шарт бўлган ҳужжатлар: кон техника давлат назорати инспекцияси, санитария инспекцияси, давлат стандартлаш ва гидрометеорология вазирлик, Департаментларнинг қоида ва меъёрий ҳужжатларига ҳам риоя қилиб лойиҳалаш шарт бўлган талаблардир.

1. Кончилик корхонасининг лойиҳасида қуйидаги асосий масалалар ўз ечимини топади: шахта майдони доирасидаги саноат захирасини чегараси,

йиллик қазиб чиқариш қуввати, шахтани хизмат қилиш муддати ва рудникни ишлаш режими, конни очиш усули, шахта майдонини ишга тайёрлаш, фойдали қазилмани қазиб олиш технологияси, қазиб олиш тизимидаги ишларни ва тайёрловчи лаҳимлар ўтказишни механизациялаштиришни ечими, кон транспорт воситалари ва схемаси, шу жумладан ствол олди лаҳимларидаги, ер юзасидаги транспорт, кўтариш қурилмаси, шамоллатиш, шахтадан сизод сувни чиқариш, электр энергия таъминоти, пневматика хўжалиги, корхонани автоматик тизимда бошқариш, атроф муҳитни муҳофазаси, қурилишни смета нархи ва техникавий-иқтисодий кўрсаткичлари, меҳнат унумдорлиги, қазиб чиқарилган маҳсулотни тан нархи, рентабеллиги, механизация ва автоматизациялаш даражаси, капитал қўйилмаларни иқтисодий самарадорлиги ва бошқалар, кончилик корхонани эксплуатацияга топширилганидан кейин лойиҳадаги қазиб чиқариш қувватига чиқиш муддати, қурилиш даврларини давомийлиги лойиҳада ўз ечимини топади. Лойиҳадаги вариантлар ечимига таалукли материаллар, тавсия этилган вариантдан ташқариси лойиҳа таркибига киритилмайди, агар зарурат ёки эҳтиёж бўлиб қолса экспертиза ёки лойиҳани тасдиқловчи инстанцияга тақдим этилади. Лойиҳага буюртма бериладиган ускуналар спецификацияси илова қилинади. Шу спецификацияга мувофиқ технологик, энергетик, кўтариш ва ташувчи транспорт воситаларига, насослар-компрессорлар ва бошқа ускуналарга ҳам буюртмалар рўйхатга киритилади.

2. Корхонани бино ва иншоотларни қуриш учун ишчи лойиҳа ҳужжатларни асосий лойиҳага мувофиқ ишлаб чиқаради.

Кончилик корхонасини қуриш учун ишчи ҳужжатлари таркибига қуйидаги ҳужжатлар киради:

1. Ишчи чизмалар, ГОСТ ва қурилишдаги лойиҳа ҳужжатлар тизими (ҚЛХТ)га мувофиқ ишлаб чиқарилади. Сметалар СНиП 1.02.01-85 белгиланган тартибига кўра қурилишини смета нархини аниқлигига хизмат қилувчи услубий кўрсатмага асосланиб йиғма смета ҳисоблари тузилади.
2. Қурилиш-жамлаш ишлар ведомости ва қурилишга сарфланадиган материалларни йиғма (жамлами) ведомости, ишга тушириладиган бино ва иншоотларни қурилиш лойиҳа, смета ҳужжатлари.
3. Якка тартибда (индивидуал) ишлаб чиқариладиган ускуна –дастгоҳларни конструкторлик ҳужжатларини тайёрлаш учун буюртма тавсияномаси (заказное спецификация) ГОСТ 21-40-82 ускуналар тавсияномасида белгиланган шаклда тузилган бўлиши керак.

4. Ишчи чизмалар - асосий ҳужжат бўлиб, шу ҳужжатга мувофиқ кончилик ишлари, қурилиш жамлаш ва махсус ишлар амалга оширилади. Буюртма спецификациясини жойлаштириш учун материаллар ва яна чет мамлакатлардан келтириладиган ускуналар рўйхати (ведомости) ва стандартлаштирилмаган ускуналар, асбоблар, арматуралар, кабель ва бошқа серийно ишлаб чиқариладиган буюмлар рўйхати ҳам лойиҳага илова қилинади .

Лойиҳани бўлимларида, жавобгар шахсларни имзоси бўлиши керак: титуль варағи умумий тушунтирувчи баённома, техникавий-иқтисодий кўрсаткичлар қисми ва бош режа. Лойиҳалаган институтни директори, бош муҳандиси (ёки лойиҳалаган ташкилотни раҳбарлари) ва лойиҳани бош муҳандиси, чизмаларни, қайси вазимодули бажаришидан қатъий назар, бўлим бошлиғи ва ижрочи томонидан имзоланади.

Счёт ҳужжатлари, тавфсифномаси ва рўйхати (ведомостьлар) – ҳужжатда кўрсатилган шаклда мансабдор шахслар томонидан имзоланади.

Лойиҳалаш ташкилоти – бош лойиҳаловчи, буюртмачига лойиҳани 4 нусхада топширади, махсус лойиҳаловчи суб-пудратчи ташкилот, бош лойиҳачига тайёрлаган лойиҳаларини 5 нусхада топширади.

Ишчи чизмалар умумий кўриниши бўйича (планда ва кесимини юзаси) ва деталлаштирилган чизмаларга бўлинади.

Ишчи чизмалар таркибига киритилиши зарур бўлган ҳужжатлар:

- бош саҳифа, чизмалар рўйхати билан;
- конни очиш чизмалари, шахта майдонини тайёрлаш, қазиб олиш тизимини чизмалари, шахта стволини ускуналаш (армировкалаш) ва кон лаҳмларини мустаҳкамлаш чизмалари, ствол олди лаҳмларини чизмалари, транспорт тизими (юкловчи пунктлар) қайта юкловчи ва жўнатувчи қурилма ва иншоотлар, техника хавфсизлигини таъминловчи қурилмаларнинг чизмалари ҳам киради.
- конни қазиб олиш тақвимий режаси;
- бош режани чизмалари, унда ер ости ва ер усти коммуникациялари, транспорт йўллари, ҳудудини кўкаламлаштириш ва ободонлаштирилиши керак бўлган жойлар-махсус белгилар билан чизмаларда қайд қилинган бўлиши керак.
- қурилиш майдони шароитига боғланган намунавий ва қайта қўлланиладиган иқтисодий самарали лойиҳаларни кўллаш.
- технологик план ва чизмалар кесишишида унга технологик, транспорт, энергетик ва бошқа ускуналар киритилиб қайд қилинган бўлиши лозим.

- технологик қувурлар, энергия таъминотининг тармоқлари ва қурилмалари автоматлаштириш, алоқа, сигнализация, сув қувурлари, канализация, иссиқлик тармоқлари, шамоллатиш, газ таъминоти, ҳавони кондиционерлаш ва бошқа схемалари кўрсатилган бўлиши керак.

- чизмаларни умумий кўринишида бино ва иншоотларни ва коммуникацияларни бир-бири билан ўзаро боғланиши, ускуна дастгоҳларини жойлашиши кўрсатилган бўлиши керак. Яъни металл конструкцияларни ўлчамлари ва жамлаш схемалари кўрсатилади. Умумий кўриниш кўрсатилган чизмаларда деталлаштирилган чизмалар рўйхати бўлиши керак. Деталлаштирилган чизмада эса барча деталлар ва элементларнинг ўлчамлари ва спецификацияси кўрсатилади.

Ишчи чизмаларни тузишда махсус маҳсулотлар каталогини алоҳида қўллаш, стандарт ва намунавий чизмалар, намунавий лойиҳа ечимлари ва яна шу лойиҳаланаётган корхонага ўхшаш корхонани қуришда ишлаб чиқарилган чизмалардан фойдаланиш назарда тутилади.

Металлоконструкцияни ишчи чизмаси унинг КМ поғонасида (умумий кўриниши) лойиҳаловчи институт томонидан ишлаб чиқарилади. КМД поғонасида (деталлаштирилган чизмаси) ушбу металлоконструкцияни ишлаб чиқарувчи завод ёки заводнинг буюртмасига мувофиқ лойиҳалаш ташкилоти чизиб ишлаб чиқариши мумкин.

Ишчи чизмани умумий кўринишида, чизмани муаллифини бўлим ёки сектор бошлиғини, лойиҳани бош муҳандисини, деталлаштирилган чизмада эса чизма муаллифини ва бўлим бошлиғини ҳам имзоси бўлиши шарт.

Ишчи чизмалар лойиҳаловчи ташкилот томонидан буюртмачига тўрт нусхада берилиши керак. Келгуси йилда режаланган қурилиш ишлари ҳажмини, қуриб амалга ошириш учун керак бўлган ишчи чизмалар ўтган йилни биринчи июлига қадар буюртмачига топширилиши шарт. Буюртмачи эса бош пудратчига материаллар спецификацияси билан бирга ишчи чизмаларни ҳам топшириши керак.

3. Лойиҳани смета қисмида (ишчи лойиҳада) рудникни қурилиш нарҳини жамлама смета ҳисоблари келтирилади, қуриладиган алоҳида объектларни смета нарҳини ҳисоби, ускуна ва дастгоҳларни сотиб олиш, жамлаш ва ўрнатишга сарфланадиган ҳаражатлар, алоҳида ишлар учун нарҳлар бирлиги ва бошқалар ишлаб чиқилган бўлиши керак.

Смета ҳужжатлари лойиҳаланаётган ёки қайта ускуналаётган рудникни баҳосини (нарҳини) аниқлаш учун тузилиб, қуйидаги материаллардан иборат бўлади.

Жамлама (йиғма) смета алоҳида объектлар ва ишлар тури бўйича тузилган сметалардан ташкил топади. Унда белгиланган шаклда корхона қурилишини умумий нарҳини ҳисоби, техникавий (техника-ишчи) лойиҳа асосида олинади. Жамлама смета икки қисм ва боблардан иборат.

Жамлама смета харажатлари ва алоҳида объектлар ва ишларни тури бўйича белгиланган шаклда тузилади, «саноат корхоналарини сметаларини лойиҳалаш учун тузилган махсус йўриқнома» га мувофиқ ишлаб чиқилади.

Алоҳида объектларни қуриш смета нарҳи №2 шаклда кўрсатилган тартибда тузилиб, сметанин умумий қиммати, назарда тутилмаган ишлар ҳисобидан аниқланади.

Шакл – 2

I-қисм	Харажатлар тури (статья)
1	2
Боб I. Рудникни қуриш майдонини тайёрлаш	Ер участкасини ажратиш, қурилиш майдонидаги мавжуд бино, иншоотлардан тозалаш ва улардан кўрилган зарарини қоплаш, майдонни текислаш, сувсизлантириб қуриштириш ва бошқалар. Кон капитал лаҳимлари, тайёрловчи лаҳимлар, кончилик ишларни механизациялаш, шахта ичи транспорти, кўтариш қурилмаси, ер юзасидаги транспорт ва руда омборлари ва бошқалар.
Боб II. Ишлаб чиқариш ишларига мўлжалланган объектлар.	Кон – капитал ва тайёрловчи лаҳимлар ўтказиш ишларини механизациялаш, шахта ичидаги транспорт, кўтариш қурилмаси, ер юзаси транспорти, руда омборлари.
Боб. III. Ёрдамчи ва чиқаришга хизмат қилишга мўлжалланган объектлар.	Ер остидаги сизот сувни шахтадан чиқариб ташлаш, шамоллатиш, қазилма бойликларини қазиб олишдан хосил бўлган бўшлиқларни тўлдиришга хизмат қилувчи хўжалик (цехи), техника хавфсизлиги, саноат санитарияси хар хил, устахоналар, маъмурий-маъиший комбинат, омборлар, ишчиларга хизмат кўрсатувчи маданий маъиший иншоот, бинолар, ошхона, клуб, медицина пункти ва бошқа объектларни қуриш харажатлари ва бошқалар.

Боб IV. Энергетика хўжалигининг объектлари.	Электр энергия, пневматика, иссиқлик энергиси билан таъминловчи объектлар.
Боб V. Транспорт хўжалиги объектлари.	Темир йўл хўжалиги, корхонага келтириладиган автомобил йўллари ва телефон алоқаси.
Боб VI. Сув кувурлари, оқава (канализация), иссиқлик ва газлаштириш.	Ташқи сув кувурлари, канализация, иссиқлик манбалари ва газ таъминоти.
Боб VII. Саноат майдончасини ободонлаштириш.	Шахтани саноат майдонига келтирилган йўл, кўкаламлаштириш, тўсиқлар ўрнатиш, оқова сув ариқчаларини куриш.
Боб VIII. Ҳар хил ишлар.	Илмий изланиш ишлари, геология разведка маркшейдерлик ишлари.
II қисм	Ҳаражатлар тури
Боб IX қурилаётган корхона дирекциясини сақлашга сарфланган харажатлари.	Қурилаётган корхона дирекциясини сақлашга сарфланадиган молиявий харажатлар
Боб X кадрлар тайёрлаш	Кадрлар тайёрлашга сарфланадиган жами харажатлар.
Боб XI лойиҳалаш ва қидирув ишларга сарфланадиган харажатлар (% умумий суммадан)	Лойиҳалаш учун, геологик қидирув ишлар харажатлари.
Боб XII кутилмаган харажатлар	Кутилмаган, назарда тутилмаган харажатлар.

№3 шаклдаги смета-қурилишни алоҳида тури ва маҳсус ишлар учун тузилади. Хусусан бу шаклдаги сметада қурилиш учун ажратилган майдонни шу ердаги қурилмалардан тозалаш ишлари олиб боришда сарфланадиган харажатларини қоплаш, ишчи кучларини тўплаш учун сарфланадиган харажатлари ва ҳукумат қарорлари билан белгиланган имтиёзлар, қўшимча тўловлар ҳам киритилади.

№4 шаклдаги смета, алоҳида объектларга ускуналар сотиб олиш жамлаш ва ўрнатишга сарфланадиган ҳаражатлар киритилади.

Уй-жой қурилишига сарфланадиган ҳаражатлар эса №1а шаклдаги алоҳида ёки жамлама сметада берилади.

Алоҳида объектлар, сметалар (бино, иншоот, кон лаҳимлари ва бошқалар) лойиҳаланаётган корхона комплекси таркибига кирувчи иншоотлар қуйидаги шаклларда келтирилади .

Ягона нархлар тўпламида ва ускуналарни жамлаб ўрнатиш, корхонада йўқ бўлган қурилиш жамлаш ишлари ва ускуналарни ўрнатиш сметалари №5 ва №5а шаклдаги ягона нархнома ва ягона нархнома каталогига (улар мавжуд бўлмаса келишилган нархга) мувофиқ тузилади агар шу тизим мавжуд бўлса.

Барча турдаги ҳаражатларни аниқлаб ҳисоблаш асосида жамлама (йиғма) смета молиявий ҳисоби тузилади, унда қурилиш даврида ўтказиладиган илмий изланиш (текшириш) ишларига сарфланадиган ҳаражатлари ҳам назарда тутилади ва яна кутилмаган ишларга сарфланадиган маблағлар ҳам резервга олинади. №3 шаклда объект қошидаги омборга келтирилганича бўлган материал ва маҳсулотлари нарҳини қолқулияси ва №7 шаклда эса транспорт ҳаражатларини қолқулияси берилади. Лойиҳалаш учун изланиш ишларини сметаси, шундай ишларга смета тузиш ҳақидаги махсус йўриқномага мувофиқ равишда тузилади. Илмий – изланиш ва экспериментал тажриба ишлар нарҳини смета ҳисоби №3 шаклга мувофиқ тузилади.

Аниқланган барча ҳаражатлар асосида жамлама молиявий-смета ҳисоби тузилади. Бу жамлама сметага қурилиш давридаги изланишларга сарфланадиган ҳаражатлар ва кутилмаган сметаларда назарда тутилмаган ишларни бажариш учун резерв маблағ миқдори ҳам жамлама – смета миқдоридан келиб чиққан ҳолда белгиланади.

Смета қисми материаллари асосида қурилишнинг умумий баҳоси (капитал қуйилмалар) ва 1т йиллик қазиб чиқарадиган рудани таннархи (солиштирма капитал қуйилмалар) аниқланади.

Смета тузиш учун қуйидаги бошланғич маълумотлар асос бўлиб хизмат қилади:

1. Лойиҳада техник ҳисоблар асосида аниқланган ишлар ҳажми.
2. Ишчи кучи, материаллар сарфлаши меъери ўлчами, устама ҳаражатлар, механизмлар ишлашини регламентловчи меърий миқдори (машина/соат).

3. Меҳнатга ҳақ тўлаш ставкаси ҳар хил кўшимчалар ва коэффициентлар билан бирга
4. Олинадиган маҳсулотни сотилиш нархи, буни ишлаб чиқариш учун сарфланган материаллар (транспортда ташиб келтириш, уларни юклаш, юкни тушириш нархи билан бирга), электр энергия, еқилғи материаллар, сув ва сиқилган 1м³ ҳавонинг нархи билан бирга.
5. Лойиҳалашни техналогик меъёри ва бошқалар:
6. Йириклаштирилган қурилиш меъёрий ҳужжати (УСН)
7. Туман бўйича ягона баҳолаш бирлиги (ЕРЕР)
8. Ягона меъёрлар ва таъриф даражасини баҳоловчи тариф справочниги (ЕН и Р ва ТКС)
9. Қурилиш ишлари тизимини тасдиқлашга тақдим этишдан аввал, лойиҳа буюртмачиси лойиҳаловчи институт иштирокида қурилиш ишлари бошланмасдан 30 кун аввал, катта қурилиш объектлари учун 45 кун аввал, бош пудратчи билан келишилган бўлиши шарт.

Лойиҳани иқтисодий қисмида (ишчи лойиҳада) қурилишга сарфланадиган капитал қўйилмалар (миқдори жамлама смета) талаб этиладиган ишчи хизматчилар сони ва меҳнат ҳақи фонди, 1т рудани таннархи ҳисоби, олинадиган фойда миқдори, корхонани рентабеллиги ҳақидаги ҳисоб-китоб маълумотлари келтирилади.

Қабул қилинган кон ишлари техналогияси бўйича лойиҳаланаётган руда конини қазиб олиш мақсадга мувофиқлигини асослаш натижалари келтирилади. Шу ҳужатда транспорт йўли, энергетика ресурслари, кадрлар билан таминланиш даражаси, капитал қўйилмаларини иқтисодий жиҳатдан самарадорлиги ва ишлаб чиқаришни рентабеллиги ҳақидаги маълумотлар ҳам келтирилади. Лойиҳани иқтисодий қисмида мамлакатдаги ва хорижий мамлакатлардаги рудникларни ишлатишда эришилган техник-иқтисодий кўрсаткичлар, қуриладиган рудникни самарадорлигини солиштириб (таққослаб) ҳисоблаган маълумотларни натижалари ҳам келирилади.

Назорат своллар:

1. Кончиликда портлатиш деб нимага айтилади?
2. Руда фаолияти нимадан иборат?
3. Рудаларни лойиҳалашнинг аҳамияти нимадан иборат?
4. Рудаларни лойиҳалаш неча босқичда амалга оширилади?
5. Лойиҳалаш ишлари қайси меъёрий ҳужжатларга асосланади?
6. Лойиҳалашда қандай замонавий усуллардан фойдаланилади?

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий. Учебник. М.: МГГУ, 2003. - 800 с.
2. Пешкова М.Х. Экономическая оценка горных проектов. М.: МГГУ, 2002. - 422 с.
3. Сагатов Н.Х. Кон иши асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент: ТДТУ, 2005. –212 б.
4. Сагатов Н.Х., Меликулов А.Д., Шамирзаев Х.Х. Фойдали казилма конларини ер ости усулида казиш. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТДТУ, 2004. –170 б.
5. Картозия Б.А., Корчак А.В., Мельникова С.А. Строительная геотехнология. М.: МГГУ, 2003.– 231 с.
6. Картозия Б.А., Малышев Ю.Н., Федунец Б.И. и др. Шахтное и подземное строительство. Том1. М.: МГГУ, 2003. 732 с; Том2. М.: МГГУ, 2003. 815 с.
7. Шилин А.А. Освоение подземного пространства (зарождение и развитие). М.: МГГУ, 2005.– 305 с.

ТЕСТ САВОЛЛАРИ

1. Тоғ жинсининг портловчанлиги нима?

- А) Портлаш даврида тоғ жинсини бузилишга кўрсатадиган қаршилиги
- Б) Бурғилаш даврида тоғ жинсини бузилишга кўрсатадиган қаршилиги
- В) Портлаш даврида тоғ жинсини бузилиши.
- Г) Тоғ жинсининг қаттиқлиги.

2. Тротилни кимёвий формуласини аниқланг?

- А) $H_2 O C_5 N_6 O_4$
- Б) $C_5 H_4 N_6 O_4$
- В) $C_7 H_5 N_3 O_6$
- Г) $C_2 H_2 N_6 O_4$

3. Узунлиги диаметридан тўрт баробар катта бўлган зарядларни қайси кўринишдаги зарядлар дейилади?

- А) Фигурали
- Б) тупланган
- В) чўзинчоқ
- Г) чўзинчоқ тарқоқ

4. Уйиқ (вруб) нима вазифани бажаради?

- А) Портлашга ёрдам беради
- Б) Қўшимча юза очади
- В) Тоғ жинсини майдаланишига ёрдам беради
- Г) Тоғ жинсини юмшатади.

5. Физикавий таркиби бўйича кончилик ишларида қайси портловчи моддалар кенг қўлланилади?

- А) Суюқ моддалар
- Б) Қаттиқ моддалардан ташкил топган бирикма ва аралашмалар
- В) Суюқ ва қаттиқ моддалар аралашмалари
- Г) Газ ва қаттиқ модда аралашмалари.

6. $R=L_m r_m + L_k r_k + L_y r_y + nr_g$ формуласи бўйича электр детонаторларни бирлаштиришни тармоғининг қаршилиқ миқдори аниқланади?

- А) Жуфт-кетма-кет бирлаштиришнинг
- Б) Параллел-дастасимон бирлаштиришнинг
- В) Параллел бирлаштиришнинг
- Г) Кетма-кет бирлаштиришнинг.

7. Ҳозирги вақтда қон ишларини олиб боришда қайси бурғилаш усули кенг қўлланилади?

- А) Портлатиб бурғилаш
- Б) Зарбали бурғилаш
- В) Оловли бурғилаш
- Г) Механик бурғилаш.

8. Шпур деб нимага айтилади?

- А) Диаметри 75 мм гача, узинлиги 5 метргача бўлган цилиндрик ўйиқликга.
- Б) Диаметри 70 мм гача, узинлиги 6 метргача бўлган цилиндрик ўйиқликга.
- В) Диаметри 65 мм гача, узинлиги 7 метргача бўлган цилиндрик ўйиқликга.
- Г) Диаметри 60 мм гача, узинлиги 8 метргача бўлган цилиндрик ўйиқликга.

9. ЭД қайси улаш схемасида ишончли портлайди?

- А) Жуфт-параллел бирлаштириш схемаси
- Б) Кетма-кет бирлаштириш схемаси
- В) Параллел бирлаштириш схемаси
- Г) Кетма-кет-параллел бирлаштириш схемаси.

10. Электр пармалар билан бурғулаш қон жинсларининг қаттиқлик коэффициентини қанча бўлмагунича қўлланиш мумкин?

- А) $f = 4$ гача
- Б) $f = 7$ гача
- В) $f = 10$ гача
- Г) $f = 14$ гача.

11. Электр усулида портлатиш воситалари нималардан иборат?

- А) ЭД, симлар, ток манбаи.
- Б) ЭД, ОШ, ёндириш воситалари.
- В) ЭД, ДШ, ёндириш воситалари.
- Г) КД, ДШ, ёндириш воситалари.

12. Энг қисқа қаршилик масофаси нима?

- А) Заряд марказидан очик юзагача бўлган энг қисқа масофа.
- Б) Заряд марказидан очик юзагача бўлган энг узин масофа.
- В) Заряд марказидан ёпик юзагача бўлган энг қисқа масофа.
- Г) Заряд марказидан ёпик юзагача бўлган энг узин масофа.

13. Энг куб камчиликка эга бўлган электр портлатиш тармоғини йиғишни кўрсатинг?

- А) параллел йиғишда
- Б) кетма-кет йиғишда
- В) кетма-кет-параллел йиғишда
- Г) параллел-кетма-кет йиғишда.

14. Юзаки зарядлар нима учун қулланилади?

- А) Тоғ жинсини массивдан ажратиш учун
- Б) Массивни юмшатиш учун
- В) Харсангларни (негабарит) майдалаш учун
- Г) Отқин ҳосил қилиш учун.

15. Электрловли портлатиш қандай конларда рухсат этилади?

- А) Газ ва чанга хавфсиз шахта ва карерларда
- Б) Газ ва чанга хавфли шахта ва карерларда
- В) Шахталарда
- Г) Карерларда.

16. Портлатиш ишлари қандай хужежат асосида олиб борилади?

- А) Кон қазиш ишлари лойихаси асосида
- Б) Бурғилаш портлатиш ишлари паспорти асосида
- В) Шамоллатиш ишлари паспорти асосида
- Г) Мустақкамлаш ишлари паспорти асосида.

17. Портлатиш ишларидан кейин кавжой неча минут шамоллатилади?

- А) Ер остида 45 мин. Очик конларда 30 мин
- Б) Ер остида 60 мин. Очик конларда 45 мин
- В) Еро стида 15 мин. Очик конларда 5 мин
- Г) Ер остида 30 мин. Очик конларда 15 мин.

18. Тоғ жинсини махкамлиги нима?

- А) Тоғ жинсини ташқи таъсирларга қаршилик кўрсатиши
- Б) Тоғ жинсини ташқи таъсирларга қаршилик кўрсатмаслиги
- В) Тоғ жинсини массив ҳолатда бўлиши
- Г) Тоғ жинсини массив ҳолатда бўлмаслиги.

19. Энг қисқа қаршилик масофаси нима?

- А) Заряд марказдан очиқ юзагача бўлган энг қисқа масофа.
- Б) Заряд марказдан очиқ юзагача бўлган энг ўзоқ масофа.
- В) Заряд остидан очиқ юзагача бўлган энг ўзоқ масофа.
- Г) Заряд устидан очиқ юзагача бўлган энг ўзоқ масофа.

20. Зарбли тулқин нима?

- А) Муҳитда овоз тезлигидан тез тарқаладиган сиқилган турқин.
- Б) Муҳитда овоз тезлигидан секин тарқаладиган сиқилган турқин.
- В) Муҳитда овоз тезлигида тарқаладиган сиқилган турқин.
- Г) Муҳитда ёруғлик тезлигида тарқаладиган сиқилган турқин.

21. Кончиликда портлатиш деб нимага айтилади?

- А) ПМ ёрдамида тоғ жинсини майдалаб маълум бир масофага ҳаракатлантиришга
- Б) Ток ёрдамида тоғ жинсини майдалаб маълум бир масофага ҳаракатлантиришга
- В) Нур ёрдамида тоғ жинсини майдалаб маълум бир масофага ҳаракатлантиришга
- Г) Ёруғлик ёрдамида тоғ жинсини майдалаб маълум бир масофага ҳаракатлантиришга.

22. Долото нима?

- А) Тоғ жинсини майдалайдиган инструмент
- Б) Тоғ жинсини портлатадиган инструмент
- В) Тоғ жинсини бириктирадиган инструмент
- Г) Тоғ жинсини юклайдиган инструмент.

23. ПМ ва ПВ биргаликда ташилган неча кг бўлади?

- А) 12
- Б) 24
- В) 36
- Г) 48

24. Қайси ПМлар сувда чуқтирилади?

- А) Сувга чидамсиз аммиак селетрали ПМ
- Б) Сувга чидамли аммиак селетрали ПМ
- В) Сувга чидамли аммиак селетрали ПМ
- Г) Сувга чидамли аммиак селетрасиз ПМ

25. ПМ таркибига туз нима учун киритилади?

- А) Портлашдаги учкунни сундириш учун.
- Б) Портлашдаги учкунни жонлантириш учун.
- В) ПМ таркибидаги сувни ёъқ қилиш учун.
- Г) Портлашдаги газни сундириш учун.

26. Детонацияловчи шнур нима?

- А) Қузғатиш воситаси
- Б) Портлатиш воситаси
- В) Ёрдамчи восита
- Г) Портловчи модда.

27. Тиқин нима вазифани бажаради?

- А) Портлаш кучидан самарали фойдаланиш учун
- Б) Яхши майдалаш учун
- В) Яхши улоқтириш учун
- Г) Яхши бурғилаш учун.

28. Титратма портлатиш қачон қўлланилади?

- А) Массивда дарзлик хосил қилиш учун
- Б) Массивни бутин ушлаш учун
- В) Массивни қўлатиш учун
- Г) Массивни бузиш учун.

29. Қозонли заряд қачон қўлланилади?

- А) Шпурли зарядда самарага эришиб бўлмаса
- Б) Шпурли зарядда самарага эришиб бўлса
- В) Скვაжинали зарядда самарага эришиб булмаса
- Г) Скვაжинали зарядда самарага эришиб бўлса.

30. Гексоген биринчи бор қачон қўлланилган?

А) 1920

Б) 1999

В) 2000

Г) 2001

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ

1. Корхона лойиҳаси қандай бўлимлардан иборат?
2. Ишчи хужжатларга нималар киради?
3. Қурилишни ташкил этиш лойиҳаси сметасини айтинг?
4. Гексоген биринчи бор қачон қўлланилган?
5. Тротил биринчи бор қачон қўлланилган?
6. Тигин нима вазифани бажаради?
7. Кончиликда портлатиш деб нимага айтилади?
8. Руда фаолияти нимадан иборат?
9. Рудаларни лойиҳалашнинг аҳамияти нимадан иборат?
10. Рудаларни лойиҳалаш неча босқичда амалга оширилади?
11. Лойиҳалаш ишлари қайси меъёрий хужжатларга асосланади?
12. Лойиҳалашда қандай замонавий усуллардан фойдаланилади?

МАЛАКАВИЙ ИШ МАВЗУЛАРИ

1. Шахта ва рудникларни лойиҳалаш асослари.
2. Ўзбекистонда кончилик соҳасини ривожланиши борасида олиб борилаётган янгиланишлар.
3. Лойиҳалаш ва лойиҳалашнинг меъёрий базаси.
4. Корхона лойиҳасининг мазмуни.
5. Корхона лойиҳаси ишчи хужжатларини расмийлаштириш.
6. Лойиҳалашда компьютер технологияларидан фойдаланиш.
7. Ҳозирги кунда корхоналарни лойиҳалашнинг самарали йўллари.
8. Корхоналарни лойиҳалашга оид хориж тажрибаси.
9. Лойиҳалашнинг замонавий концепцияси.
10. Олий таълим тизимида фанни ўқитишнинг долзарб мкаммолари.

МУСТАҚИЛ ИШ МАВЗУЛАРИ

1. График ва графоаналитик усуллар.
2. Математик моделлаштириш усули.
3. Автоматлаштирилган лойиҳалаштириш тизими (САПР).
4. Кончилик корхоналарини иншоатларини лойиҳалаш ва қуриш принциплари
5. Шахта ва ер ости қурилишларини лойиҳалашнинг асослари
6. Лаҳимларни белгиланиши ва ишлаш муддатига боғлиқ ҳолда лаҳимларнинг шакли ва кесм ўлчамларини лойиҳалаш принциплари
7. Ишларни ташкил этиш ва кон лаҳимларини ўтишнинг жадал технологияларини танлаш принциплари
8. Кон лаҳимлари ва ер ости иншоатларини лойиҳалаш
9. Лойиҳалаш ва қуриш вақтида меҳнатни ва ташқи муҳитни муҳофаза қилиш ишлари
10. Ер усти иншоатлари ва биноларни қуришнинг конструкциялари ва асосий принциплари
11. Конни молиявий иқтисодий баҳолаш усуллари.
12. Руда таркибидаги метални критик баҳосини аниқлаш.
13. Конни қазиб олиш усуллари танлаш.
14. Рудникни йиллик ишлаб чиқариш унумдорлигини аниқлаш усуллари

ГЛОССАРИЙ

Рудникни лойиҳалаш - бу ижодий жараён бўлиб, кон ишларини келажагини олдиндан кўришга интилишдир. Лойиҳалашни самарадорлиги аввало услубий кўрсатмаларда, қўйилган масалаларни тўғри ечиш учун уларни танлаб олинишига боғлиқ. Бу кўрсатма одатда ҳисоб кўринишига асосланган ёзма баённома, чизма ва бошқа материаллардан иборат.

Геологик – руда танасини ётиш элементлари ва унинг морфологияси ёндош жинсларнинг ва руданинг физик – механик хусусиятлари; Конда қўлланиладиган қазиб олиш тизими, шахта майдонини қазиб олиш тартиби, кон ишлари олиб боришни ҳавфсизлиги, руда таркибида сақланидиган фойдали компонентлар (бирикмалар), миқдори капитал ва тайёрловчи лаҳимларни ўтишдаги иш ҳажми ва муддати, 1 т қазиб олинган руданинг таннари.

Қават– қаватчаларга бўлиш, (бир неча қават ости лаҳимларига) бундай лаҳимлар шахта стволи ёки «кўр» стволдан бошлаб ўтилади.

Техникавий – иқтисодий ҳисобларда қиялиги бўйича унинг баландлиги қабул қилинади яъни юк ташувчи ва шамоллатувчи штреклар оралиғидаги қиялик баландлигини ҳақиқий ўлчам билан ифодаланилади

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

Шахта 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.

Прииск қимматбаҳо металлларга эга бўлган сочма конларни қазиб чиқарувчи кончилик корхонаси

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

Шпур тоғ жинсларида ёки бетонда, ғиштли деворларда бурғилавчи болға ёки пармалар ёрдамида бурғилаб ҳосил қилинган цилиндрсимон, диаметри 75мм гача ва чуқурлиги 5м гача бўлган сунъий чуқурлик.

Скважина бурғилаш дастгоҳи ёрдамида ҳосил қилинган диаметри 75мм дан катта, чуқурлиги 5м дан ортиқ бўлган сунъий чуқурлик.

ДИДАКТИК МАТЕРИАЛЛАР

НАЗАРИЙ МАШҒУЛОТ УЧУН ДИДАКТИК МАТЕРИАЛЛАР

КОНЧИЛИК КОРХОНАЛАРИНИ ЛОЙИХАЛАШНИНГ ДОЛЗАРЪЛИГИ

Кончилик корхонасини (рудникларни) лойиҳалаш ишлари, табиий ресурслардан рационал фойдаланишга қаратилган бўлиб, фойдали қазилмаларни қазиб олишдан, комплекс қайта ишлов бериб тайёр маҳсулот олганига қадар бўлган жараёнларни ўз ичига олади. Шунинг учун лойиҳалашда қурилиш материаллари, металл, энергия ресурсларини ва маблағларни тежаб сарфлайдиган технолгияларни қўллаш, лойиҳани техникавий даражасини юқори бўлишини ва маҳсулот сифатини ҳар томонлама ошириш талаб этилади.

**ҲОЗИРГИ ДАВРДА РУДА ТАРКИБИ
МЕТАЛГА БОЙ БЎЛГАН КОНЛАР ЕР
ОСТИНИ ЧУҚУР ҚАТЛАМЛАРИДА ҚОЛГАН,
ШУНИНГ УЧУН УЛАРНИ ЕР ОСТИ
УСУЛИДА ҚАЗИБ ОЛИШ РАНГЛИ МЕТАЛЛ
КОНЛАРИДА -67% ТАШКИЛ ЭТСА, КИМЁ
САНОАТИ ҲОМАШЪЁСИНИ ҚАЗИБ
ОЛИШДА -50%, КЎМИРНИ -60%, КАЛИЙ
ТУЗЛАРИ ДЕЯРЛИ 100% ЕР ОСТИ УСУЛИДА
ҚАЗИБ ОЛИНМОҚДА. КАРЬЕРЛАРДАГИГА
НИСБАТАН, ЕР ОСТИ РУДНИКЛАРИДАН
ҚАЗИБ ОЛИНГАН МЕТАЛЛ МИҚДОРИ БИР
НЕЧА МАРТА ОРТИҚДИР.**

**РУДНИКЛАРНИ ЛОЙИҲАЛАШНИ БОШ
МАҚСАДИ ШУНДАН ИБОРАТКИ, ИМКОНИ
БОРИЧА КАМ КАПИТАЛ МАБЛАҒЛАР
САРФЛАШ ВА ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ҲАРАЖАТЛАРНИ ҲАМ КАМ САРФЛАГАН
ҲОЛДА, ҲАЛҚ ХЎЖАЛИГИГА ЗАРУР
БЎЛГАН ФОЙДАЛИ ҚАЗИЛМАНИ КЎПРОҚ
ҚАЗИБ ОЛИШНИ ОПТИМАЛ
ЎЛЧАМЛАРИНИ ЛОЙИҲАЛАШДА, ХАТОГА
КАМРОҚ ЙЎЛ ҚЎЙИШ ИМКОНЛАРИНИ
ҲАМ ЎРГАТИШДИР.**

**РУДНИКНИ ЛОЙИҲАЛАШ - БУ ИЖОДИЙ
ЖАРАЁН БЎЛИБ, КОН ИШЛАРИНИ
КЕЛАЖАГИНИ ОЛДИНДАН КЎРИШГА
ИНТИЛИШДИР. ЛОЙИҲАЛАШНИ
САМАРАДОРЛИГИ АВВАЛО УСЛУБИЙ
КЎРСАТМАЛАРДА, ҚЎЙИЛГАН
МАСАЛАЛАРНИ ТЎҒРИ ЕЧИШ УЧУН
УЛАРНИ ТАНЛАБ ОЛИНИШИГА БОҒЛИҚ.
БУ КЎРСАТМА ОДАТДА ҲИСОБ
КЎРИНИШИГА АСОСЛАНГАН ЁЗМА
БАЁННОМА, ЧИЗМА ВА БОШҚА
МАТЕРИАЛЛАРДАН ИБОРАТ**

**Лойихалашнинг меъёрий
базаси:**

*Давлат
стандартлари*

*ҳар ҳил
меъёрий
ҳужжатлари*

*директив
кўрсатмалар*

**Кончилик корхонасининг лойиҳасида қуйидаги асосий
масалалар ўз ечимини топади**

- шахта майдони доирасидаги саноат захирасини чегараси;
- йиллик қазиб чиқариш қуввати;
- шахтани хизмат қилиш муддати ва рудникни ишлаш режими; конни очиш усули, шахта майдонини ишга тайёрлаш;
- фойдали қазилмани қазиб олиш технологияси;
- қазиб олиш тизимидаги ишларни ва тайёрловчи лаҳимлар ўтказишни механизациялаштиришни ечими;
- кон транспорт воситалари ва схемаси;
- ер юзасидаги транспорт, кўтариш қурилмаси;
- шамоллатиш, шахтадан сизод сувни чиқариш,;
- электр энергия таъминоти;
- пневматика хўжалиги, корхонани автоматик тизимда бошқариш;
- атроф муҳитни муҳофазаси, қурилишни смета нархи ва техникавий-иқтисодий кўрсаткичлари;
- меҳнат унумдорлиги, қазиб чиқарилган маҳсулотни тан нархи;
- рентабеллиги, механизация ва автоматизациялаш даражаси,;
- капитал қўйилмаларни иқтисодий самарадорлиги.

$$A = V \frac{S' \gamma K_u K_1 K_2}{K_k};$$

Бу ерда v - барча руда майдонида тиккасига қазиб олиш тезлигини ўртача йиллик чуқурлашиши (пасайиши), м

$S = mL$ – руда танасини горизонтал кесимини юза майдони, м²;
 m - руда танасини ўртача горизонтал қалинлиги, м;
 L – руда танасини чуқурлиги бўйича узунлиги, м;
 γ – рудани массивдаги зичлиги, т/м³;
 K_u – ажратиб олиш коэффициентлари, бирлик улушида;
 K_1 – руда танасини оғиш бурчагини ҳисобга олувчи, тузатувчи коэффициент (жадвал 6.3);
 K_2 – руда танасини қалинлигини ҳисобга олувчи (тузатувчи) коэффициент (жадвал 6.3);
 $K_k = 1 - \rho$ – рудани сифатсизланиш коэффициенти;
 ρ - рудани сифатини камайиш коэффициенти.

$$\frac{n_o}{n_n} = \frac{t_o}{t_n}; \frac{n_o}{n_H} = \frac{t_o}{t_H};$$

$$n_n = n_o \frac{t_n}{t_o}; n_H = n_o \frac{t_n}{t_o};$$

Бунда t_o - қазиб олинаётган блокни хизмат қилиш муддати;

t_n - блокни ишчи тайёрлаш муддати;

t_H - блокни кесиш муддати.

$$n_o = \frac{n \cdot t_o}{t_o + t_n + t_H}$$

$$T = \sum_{i=1}^q \frac{r_1 \cdot L_1}{L_{\delta}}$$

Бунда q – бир вақтда қазиб олинаётган руда танасининг сони;

r_1 – бир вақтда қазиб олинаётган қаватлар сони;

L_1 – қаватдаги руда танасини узунлиги, м;

L_o – блокни узунлиги, м;

$t_o; t_H; t_n$ – қиймати блокларни қазиб олиш графигига мувофиқ аниқланади.

$$A = \frac{M \cdot 100}{C \cdot K_1 \cdot K_2};$$

Бу ерда: M – рудникка берилган йиллик метал ишлаб чиқариш бўйича унумдорлиги, Т;

C – руда таркибидаги метал, %;

K_1 – рудани бойитишда концентратни ажратиш олиш коэффициентини;

K_2 – металлургия жараёнида концентратдан металлни ажратиш олиш коэффициентини.

$$H = \frac{A_{\tilde{A}} \cdot \sin \alpha (1 - \rho)}{L_o \cdot m \cdot \gamma \cdot \eta};$$

Бу ерда: A – рудник ёки шахтани йиллик қазиб чиқариш (ишлаб чиқариш) қуввати, т/йил;

ρ – рудани сифатсизланиш коэффициентини, бирлик улушида;

L_o – рудани чўзиқлиги бўйича, қазиб олинган кавжойини йиллик силжиши.

$$L_o = n \cdot l;$$

Ҳар хил қазиб олиш тизими қўлланилганда проф. М.И. Агошков ва проф. Г.И. Молаховлар томонидан тавсия этилган қаватлар баландлиги, м.

№	Қазиб олиш тизими	Оралик горизонтсиз		Оралик горизонт билан	
		дан	гача	дан	гача
1.	Шип поғонали ва ёппасига тиргак мустаҳкамлагичлар ўрнатиш билан	30	60	60	80
2.	Қават ости штреклар билан	50	100	-	-
3.	Рудани қазиб магазинлаш тизимида	40	75	60	100
4.	Горизонтал ва қия қатламлаб қазилган бўшлиқни тўлдириб қазиб олиш	30	50	60	80
5.	Мустаҳкамлагич ўрнатиб бўшлиқни тўлдирмасдан қазиб олиш	20	40	60	80
6.	Станкали мустаҳкамлагичлар ўрнатиб ҳам бўшлиқни тўлдириб қазиб олиш тизимида	30	50	50	80
7.	Қатламлаб қулатиш: Руда танасини ётиш қиялиги тиккага яқин бўлганида рудани ётиш қиялиги озгина нишаб бўлганида	30 20	60 40	- -	- -
8.	қават остини қулатиш тизимида	40	75	-	-
9.	Қават бўйича қулатиш тизимида	60	100	-	-
10.	Қомбинациялаштирилган тизимларда: камерани жинслар билан тўлдириш очиқ ва магазинланган камера тизими	40 50	60 100	- -	- -

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

Асосий адабиётлар

1. Шестаков В.А. Проектирование горных предприятий. Учебник. М.: МГГУ, 2003. - 800 с.
2. Пешкова М.Х. Экономическая оценка горных проектов. М.: МГГУ, 2002. - 422 с.
3. Сагатов Н.Х. Кон иши асослари. Ўқув қўлланма. Тошкент: ТДТУ, 2005. –212 б.
4. Сагатов Н.Х., Меликулов А.Д., Шамирзаев Х.Х. Фойдали казилма конларини ер ости усулида қазिश. Ўқув қўлланма. Тошкент, ТДТУ, 2004. –170 б.
5. Картозия Б.А., Корчак А.В., Мельникова С.А. Строительная геотехнология. М.: МГГУ, 2003.– 231 с.
6. Картозия Б.А., Малышев Ю.Н., Федунец Б.И. и др. Шахтное и подземное строительство. Том1. М.: МГГУ, 2003. 732 с; Том2. М.: МГГУ, 2003. 815 с.
7. Шилин А.А. Освоение подземного пространства (зарождение и развитие). М.: МГГУ, 2005.– 305 с.

Қўшимча адабиётлар

8. Аренс В.Ж. Основы методологии горной науки. М.: МГГУ, 2003.-223 с.
9. Попович Н.Н. Экономический механизм оценки эффективности реконструкции угледобывающих предприятий. М.: МГГУ, 2002. - 248 с.
10. Михеев О.В., В. Г. Виткалов и др. Подземная разработка пластовых месторождений. М.: МГГУ, 2001. - 488 с.
11. Порцевский А.К. Выбор рациональной технологии добычи руд. Геомеханическая оценка состояния недр. Использование подземного пространства. Геоэкология.-М.: МГГУ, 2003. - 767 с.
12. Хохряков В.С. Проектирование карьеров. М., Недра, 1980.
13. Ржевский В.В. Открытые горные работы. М., Недра, 1985.
14. Шпанский О.В. Сборник задач по проектированию карьеров. Л., ЛГИ, 1987.
15. Научные проблемы горного производства. Сборник статей к 80-летию академика В.В. Ржевского. М.: МГГУ, 2000. -350 с.
16. АРКОМ-97. Сборник докладов на английском языке. М., МГГУ, 1997.

17. Баклашов И.В., Борисов В.Н. Проектирование и строительство горнотехнических зданий сооружений. Части 1-2. М.: Недра, 1990-1991.
18. Куликов Ю.Н., Максимов А.П. Проектирование и строительство горнотехнических зданий и сооружений. - М.: Недра, 1991.
19. Куликова Е.Ю. Подземная геоэкология мегаполисов. М.: МГГУ, 2005. 480 с.