

Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігі
Ш. Уәлиханов атындағы Көкшетау университеті КеАҚ

С.Садуақасов атындағы Агротехникалық институт
«Тау-кен ісі, құрылыс және экология» кафедрасы

Муканова А.К., Хватина Н.В., Кауметова Д.С., Абишева Г.С.

6B07202 «Тау-кен ісі»

мамандығының студенттеріне арналған
дипломдық жобаны орындау үшін арналған

ӘДІСТЕМЕЛІК НҮСҚАУ

Оқыту түрі: күндізгі, қашықтықтан оқыту

Муканова А.К., «Тау-кен ісі, құрылыс және экология» кафедрасының аға оқытушысы.

Кауметова Д.С. «Тау-кен ісі, құрылыс және экология» кафедрасының аға оқытушысы.

Абишева Г.С.«Тау-кен ісі, құрылыс және экология» кафедрасының оқытушысы.

Әдістемелік нұсқаулар талаптарға (05.05.2020 ж. № 182 бұйрық) және 6B07202-Тау-кен ісі мамандығының білім беру бағдарламасына сәйкес құрастырылған, мамандық бойынша дипломдық жобаның (жұмыстың) мазмұны мен ресімделуіне қажетті барлық талаптарды қамтиды. Әдістемелік нұсқаулар өндірістік және өңдеуші салалар бағытында оқитын студенттерге арналған.

Ш.Уалиханов атындағы Көкшетау университетінің Оқу-әдістемелік кеңесімен басып шығаруға ұсынылған әдістемелік нұсқаулар (7 сәуір 2022 ж. № 5 хаттама).

М А З М Ұ Н Ы

| | |
|---|----|
| Кіріспе. | 4 |
| 1. Дипломдық жобаға қойылатын жалпы ережелер мен талаптар | 6 |
| 2. Дипломдық жобалауды ұйымдастыру және жобаны қорғауға беру тәртібі | 7 |
| 3. Дипломдық жобаның құрамы мен көлемі | 10 |
| 4. Жобалау объектілері және олардың жобаның құрамы мен мазмұнына әсері | 12 |
| 5. Дипломдық жобаның жалпы бөлімінің негізгі бөлімдерінің шамамен мазмұны | 13 |
| 6. Дипломдық жобаны жобалау бойынша ұсыныстар | 20 |
| Ұсынылған әдебиеттер тізімі | 32 |

Кіріспе.

Дипломдық жоба (жұмыс) 6B07202 «Тау-кен ісі» мамандығы бойынша білім мен дағдының қажетті деңгейін растайтын қорытынды біліктілік жұмысы болып табылады.

Дипломдық жоба – арнайы пәндер мен инженерлік эрудиция білімін интегралды бағалау, тау-кен ісі бакалаврының біліктілігін беру үшін негіз болатын құқықтық құжат.

Дипломдық жобалаудың мақсаты – мамандық бойынша теориялық және практикалық білімді жүйелеу, бекіту және кеңейту және оларды нақты ғылыми және инженерлік мәселелерді шешуге қолдану.

Дипломдық жобалаудың міндеттері:

- студенттерді қазіргі өндіріс жағдайында конструктивті, техникалық және технологиялық есептерді өз бетінше шешуге дайындау;

- инженерлік шешімдерді талдау, баламаларды іздеу және оларды бағалау қабілетін дамыту;

- өз бетінше жұмыс істеу дағдыларын жетілдіру және оңтайлы инженерлік шешімдерді қабылдау, ғылыми зерттеу элементтерін меңгеру.

Жобаны жүзеге асыру кезінде бітірушінің әмбебап және кәсіби құзыреттіліктері тексеріледі:

| | |
|-----|---|
| ӘҚ1 | <ul style="list-style-type: none">- іскерлік этика нормаларын сақтауға, мінез-құлықтың этикалық және құқықтық нормаларына ие болуға;- дүние жүзіндегі басқа халықтардың салт-дәстүріне, мәдениетіне төзімділік таныту;- кәсіби және тұлғалық өсуге ұмтылу;- дүние жүзінде мойындалған әлеуметтік-гуманитарлық ғылымдар саласындағы білімді тәжірибеде қолдана білу |
| ӘҚ2 | <ul style="list-style-type: none">- басқалармен тиімді тіл табыса білу, өз ойын жазбаша да, ауызша да жеткізе білу;- әр түрлі пікірлерді ескере отырып және басқару шешімдерін қабылдай отырып, орындаушылар ұжымының жұмысын ұйымдастыра білу; |
| ӘҚ3 | <ul style="list-style-type: none">- өмірдің әртүрлі салаларында ақпараттық технологияларды қолдану;- компьютерлік техниканың заманауи құралдары, оргтехника, байланыс және коммуникациялар бойынша жұмыс;- қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді және ақпаратты өңдеудің заманауи әдістерін қолдана білу. |
| ӘҚ4 | <ul style="list-style-type: none">- Тұлғааралық, мәдениетаралық және өндірістік (кәсіби) қарым-қатынас мәселелерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша түрде қарым-қатынас жасай білу;- Қазақстан Республикасының көптілді және көпмәдениетті қоғамындағы қарым-қатынас және халықаралық аренадағы коммуникация мәселелерін шешудің өзіндік когнитивтік-лингвомәдениеттанулық әдістемесі |
| ӘҚ5 | <ul style="list-style-type: none">- оқу іс-әрекетінде де, ғылыми-білім беру қызметінде де тапсырмаларды орындау кезінде шығармашылық тәсілді қолдану;- кәсіби іс-әрекеті барысында басқаларды оқытып, білімі мен дағдыларын жетілдіре білу;- Өзін-өзі тану, өзін-өзі дамыту және өзін-өзі жетілдіруді жүзеге асыру |
| КҚ1 | <ul style="list-style-type: none">- карама-қайшы идеяларды сыни қабылдауға, кәсіби қызмет саласындағы мәселелерді өз бетінше және тиімді шешуге қабілетті болуы; |

| | |
|------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - белгісіздік және тәуекел жағдайында экономикалық және ұйымдастырушылық сипаттағы шешімдер қабылдау дағдыларын меңгеру. |
| КҚ 2 | <ul style="list-style-type: none"> - рухани, мәдени, интеллектуалдық және экологиялық құндылық ретінде қазіргі әлем туралы түсінікке ие болу; - кәсіби қызметте құқықтық және этикалық нормаларды сақтай білу; - пәндік саланың болашағын өз бетінше анықтау, түсіну және бағалау, оның даму динамикасын талдау. |
| КҚ 3 | <ul style="list-style-type: none"> - стратегия шеңберінде еңбек және оқу іс-әрекеті процестерін дербес басқару және бақылау; - тау-кен кәсіпорындарын салу, реконструкциялау және жобалау, менеджмент, экономиканың функционалдық бағыттарында шешім қабылдаудың әртүрлі құралдары мен әдістерін анықтап, қолдана білу; |
| КҚ4 | <ul style="list-style-type: none"> - тау-кен өндіруші кәсіпорындарды, жер бетіндегі және жер астындағы әртүрлі объектілерді салу, пайдалану және реконструкциялау кезінде өндірістік процесті ұйымдастыра білу; - тау-кен және құрылыс жұмыстарының жобаларға, техникалық талаптарға және қауіпсіздік ережелеріне сәйкес орындалуын қамтамасыз ете білу; - материалдарды, жабдықтарды, технологиялық процестердің параметрлерін таңдау және есептеу бағдарламаларын тиімді пайдалана білу; - өзара қарым-қатынас құрылымын құру және мәселелерді шешудің басым бағыттарын анықтау кезінде әртүрлі факторларды ескере отырып, жобаның мақсаты мен міндеттерін анықтай білу; |
| КҚ5 | <ul style="list-style-type: none"> - қатты пайдалы қазбалар кен орындары мен жер асты құрылыс объектілеріне техникалық-экономикалық баға беру, инвестицияның тиімділігіне техникалық-экономикалық баға беру; - тау-кен өнеркәсібі кәсіпорындарының технологиялық процестерінің, технологиялық схемаларының және кешенді механикаландыру мен жұмысты ұйымдастырудың күнтізбелік жоспарлардың, көлік жүйелерінің есептерін жасау; - тау-кен және бұрғылау-жару жұмыстарының жобаларын өз бетінше құрастыра білу, бұрғылау-жару жұмыстарының паспорттарын әзірлеу; - пайдалы қатты қазбаларды жедел барлау, өндіру және қайта өңдеу бойынша кәсіпорындардың инженерлік жобасын жүргізуге; |
| КҚ6 | <ul style="list-style-type: none"> - теориялық, эксперименттік және зертханалық зерттеулерді жоспарлау және жүргізу, заманауи ақпараттық технологияларды қолдану арқылы алынған нәтижелерді өңдеу. - тау-кен кәсіпорнының өнімінің, жабдықтарының, материалдарының және пайдаланылатын технологиялық процестерінің сапасына сертификаттық сынақтар (зерттеу) жүргізу. - тау-кен өндірісінің мәселелерін шешуге қатысты отандық және әлемдік тәжірибенің ғылыми-техникалық ақпаратын жинақтау және жүйелеу; |
| КҚ 7 | <ul style="list-style-type: none"> - қауіпсіздік техникасы, еңбекті қорғау және қоршаған ортаны қорғау мәселелері бойынша оқытуды және нұсқауды өткізу; өндірістегі жұмыс орындарын аттестациялауды жүргізу; - өндірістік объектілердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік деңгейін болжау және бағалау әдістерін қолдану, өндірістік жаракаттануды төмендету бойынша тиімді шараларды негіздеу және жүзеге асыру. |

Дипломдық жобада қабылданған шешімдер тау-кен жұмыстарын ашық әдіспен өндіру саласындағы жетістіктерді есепке алуы, құрылыстың өндірістік әдістерін және кешенді механикаландыруды қолдануды көздеуге тиіс, олар бірге құрылыстың техникалық-экономикалық көрсеткіштерінің өндірістік кезеңдегі нақты көрсеткіштермен салыстырғанда жоғарылауын қамтамасыз етеді. прототиптік қондырғы.

1. ДИПЛОМДЫҚ ЖОБАҒА ҚОЙЫЛАТЫН ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР МЕН ТАЛАПТАР

Дипломдық жоба оқытудың соңғы кезеңі болып табылады. Дипломдық жобаның негізгі міндеті – студенттің оқу кезеңінде алған теориялық және практикалық білімін тереңдету және болашақ маманның тау-кен өндірісіндегі нақты инженерлік есептерді өз бетінше шешу қабілетін көрсету.

Дипломдық жоба қазіргі уақытта өзекті болып табылатын саланың нақты материалы бойынша орындалуы керек.

Дипломдық жобаның бөлімдерінде карьердің өндірістік қуатын және тау-кен режимін негіздеу, озық технологиялар мен жаңа техниканы қолдану, игеру жүйелерінің параметрлерін есептеу, аршу және технологиялық процестерді шешу үшін инженерлік тапсырмалар шешілуі керек.

Бұл ретте жерді ұтымды пайдалануға, жер қойнауын қорғауға, минералдық шикізатты кешенді пайдалану, экология мәселелеріне, қалдықсыз және ресурс үнемдейтін технологияларды жасауға көңіл бөлінуі қажет. Жобада қабылданған барлық шешімдер қолданыстағы қауіпсіздік және пайдалану ережелеріне, технологиялық жобалау стандарттарына және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкес болуы керек. Карьер өнімдерінің сапасы МЕМСТ талаптарына, техникалық шарттар мен нормаларға сай болуы керек. Жобалау кезінде тау-кен өнеркәсібі үшін ҚНЖЕ, өндіріс стандарттары мен стандартты тау-кен схемаларын пайдалану ұсынылады. Жобада компьютерлік графиканы қолданған жөн.

Дипломдық жоба жалпы және арнайы бөлімдерден тұрады.

Жобаның жалпы бөлімінде жобалаудың бастапқы ережелері келтіріледі, тау-кен жұмыстарының технологиясы мен кешенді механикаландыруының негізгі ережелері қабылданады немесе негізделеді, негізгі өндірістік процестер есептеледі, пайдалы қазбаларды өңдеу (өңдеу) мәселелері қарастырылып, қабылданған шешімдердің экономикалық негіздемесі келтіріледі. Дипломдық жобаның жалпы бөлімінде студент нақты жағдайда нақты инженерлік есептерді шешу үшін алған білімін пайдалану және қабылданған шешімдерді негіздеу

қабілетін көрсетуі керек. Дипломдық жобаның арнайы бөлімінде пайдалы қазбалар кен орнын игеру мәселелерінің бірі қарастырылған. Ең тиімді нұсқаны таңдау салыстырылатын нұсқаларды технологиялық, экологиялық және экономикалық бағалау негізінде жүзеге асырылады.

2. ЖОБАСЫН ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ ЖОБАНЫ ҚОРҒАУҒА ҰСЫНУ ТӘРТІБІ

Теориялық оқудың барлық кезеңінде академиялық берешегі жоқ, сондай-ақ оқу ақысы бойынша берешегі жоқ студенттер ДЖ тапсыруға жіберіледі. ДП тақырыптары өзекті, ғылымның, техниканың және мәдениеттің қазіргі жағдайы мен даму болашағына сәйкес болуы керек. Өндірістің, ғылым мен мәдениеттің нақты міндеттері мен мәселелерін ескеру. ДЖ тақырыбын таңдау жобалау объектісін дәйекті түрде көрсете отырып, кезең-кезеңімен жүзеге асырылуы керек. Жобаның жалпы бағытын (кеңістікті игеру жобасы) бітіруші кафедраның арнайы пәндік курсының өту кезінде оқудың 7-ші семестрінен кешіктірмей алдын ала белгілеген жөн. Студенттердің курстық жобалау және ғылыми-зерттеу жұмыстарына қатысу барысында көрсеткен қызығушылықтары мен бейімділіктерін ескеру қажет. Дипломдық жобаның тақырыбы студентке бітіру курсының басында беріледі және ректордың бұйрығымен бекітіледі. Бакалавриат тәжірибесі кезеңінде дипломдық жобалауға берілген тапсырмаға сәйкес студент жобаға материалдар жинайды. Қажет болған жағдайда дипломдық жобаның тақырыбын немесе оның ерекше бөлігін өзгерту белгіленген тәртіппен дипломдық жоба басталғанға дейін ғана жүзеге асырылуы мүмкін. «Бітіру жұмысын жобалау туралы» бұйрығына сәйкес ғылыми жетекші студентке дипломдық жобалауға тапсырма береді (Қосымша А). Дипломдық жобаға тапсырманы жұмысты орындау мерзімін көрсете отырып, кафедра меңгерушісі бекітеді. Дипломдық жобаға тапсырма нөмірлеусіз дипломдық жобаға беріледі. Дипломдық жобаны бітіруші кафедра тағайындаған ғылыми жетекшінің жетекшілігімен студент орындайды.

Дипломдық жобаның ғылыми жетекшісі: 1) дипломдық жұмысты орындауға тапсырма береді

2) студентке дипломдық жұмысты орындаудың барлық кезеңіне жұмыс кестесін жасауға көмектеседі (дипломдық жұмысты жобалау);

3) студентке тақырып бойынша қажетті негізгі әдебиеттерді, анықтамалық және мұрағаттық материалдарды, типтік жобаларды және басқа да дереккөздерді ұсынады;

4) консультациялар кестесін белгілейді, оның барысында студенттің дипломдық жұмысты орындаудың күнтізбелік кестесін сақтауына ағымдағы бақылауды жүзеге асырады;

5) дипломдық жобаның барлық тарауларының көлемін белгілейді және студент пен консультанттың жұмысын үйлестіреді.

Студент барлық бөлімдер бойынша жобалау процесінде қабылданған шешімдер мен есептеулердің нәтижелері туралы жетекшіге хабарлауға міндетті.

Бітіру рәсімін ұйымдастыру үшін тапсырманың «Күнтізбелік жоспар» бөлімін толтыру кезінде ғылыми жетекші мен студент бітіру жұмысын жобалау бойынша әдістемелік нұсқауларда көрсетілген талаптарды басшылыққа алуы қажет. Дипломдық жобаның жеке бөлімдерін орындау барысында студент күнтізбелік жоспарға сәйкес кафедраның арнайы тағайындалған оқытушылары – консультанттарымен кеңеседі. Дипломдарды ресімдеу процесі кафедра мәжілістерінде, сонымен қатар айына екі реттен кем емес өткізілетін аспиранттар жиналыстарында жүйелі түрде талқыланады. Мемлекеттік аттестаттау комиссиясының (МАК) жұмысы басталғанға дейін бір аптадан кешіктірмей бітіруші кафедра ДЖ алдын ала қорғауды жүргізеді. Алдын ала қорғаудан сәтті өткен және белгіленген талаптарға сай құрастырылған аяқталған дипломдық жұмыс жобасына студент, ғылыми жетекшілер қол қояды және ғылыми жетекшіге беріледі. Ғылыми жетекші дипломдық жобаға жазбаша пікір жазады (Қосымша Б). Дипломдық жоба мақұлданған жағдайда ғылыми жетекші оған қол қояды және қорғауға жіберу туралы жазбаша қорытындысымен бірге кафедра меңгерушісіне ұсынады. Бітіруші кафедраның қорғауға ұсынған дипломдық жобасы қарауға жіберіледі (Қосымша

В). Дипломдық жоба қазақ, орыс немесе ағылшын тілдерінде қорғалады. Студент кафедраның ұсынысы бойынша қорғауда жарияланған және осы тілдегі сұрақтармен қоса берілуі мүмкін шет тілдерінің бірінде дипломдық жобаның қосымша аннотациясын ұсына алады. Дипломдық жобаны қорғауға құжаттарды хабарландыру, ұзақтығы 30 минуттан аспайтын баяндама (жоба мазмұнының қысқаша мазмұны, қабылданған шешімдердің негіздемесі), оларға сұрақтар мен жауаптар кіреді. Есеп беру және сұрақтарға жауап беру кезінде демонстрациялық сызбаларды, кестелерді, графиктерді пайдалану міндетті болып табылады. Сұрақтарға нақты, нақты және нақты жауап беру керек. 6B07202 «Тау-кен ісі» білім беру бағдарламасы бойынша «Техникалық ғылымдар және технологиялар бакалавры» біліктілігін беру және дипломдық жобаны қорғау нәтижелері бойынша дипломдық санаты (үздік немесе жоқ) беру туралы шешімді Мемлекеттік аттестаттау комиссиясы қабылдайды. Сонымен бірге, дипломдық жұмыстың сапасы, ғылыми-техникалық шешімдердің жаңалығы мен өзіндік ерекшелігі, есептеулердің дұрыстығы мен негізділігі, техникалық және әдеби сауаттылығы, ресімдеудің дұрыстығы, заманауи компьютерлік бағдарламаларды қолдану, ғылыми-зерттеу жұмыстарының жаңашылдығы мен жаңашылдығы, ғылыми-техникалық және ғылыми-техникалық шешімдердің дұрыстығы, ғылыми-зерттеу жұмыстарының жаңашылдығы, ғылыми-техникалық және әдеби сауаттылығы. Дипломдық жобада ұсынылған шешімдерді өндіріске енгізу бағаланады. Жобаның және есептің сапасына, сонымен қатар дипломдық жобада ұсынылған ережелерді қорғау қабілетіне қарай МАК авторды маман ретінде және оның кәсіби қызметке дайындық дәрежесін бағалайды.

3. ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫСТЫҢ ҚҰРАМЫ ЖӘНЕ КӨЛЕМІ

Аяқталған дипломдық жобада 70-110 бет көлеміндегі түсіндірме жазба және 7-10 графикалық бөлім болуы керек.

Түсіндірме жазбаның мәтіні компьютерде басылады. Ескертуде ұсынылған материалды көрсететін сызбалар, диаграммалар және графиктер бар. Сызбалар КОМПАС, Auto CAD графикалық бағдарламаларында А-1 форматындағы

парақтарда жасалған. Жобаның бөлімдерінің шамамен тізбесі және олардың көлемі 1-кестеде келтірілген. Нақты жобалау объектілеріне және жобаның тақырыбына қатысты жобаның құрамы және жеке бөліктердің (бөлімдердің) көлемі басшының келісімі бойынша. бітіру жобасын өзгертуге болады. Түсіндірме жазба келесі реттілікпен жасалады:

- жабу;
- бастапқы бет;
- бөлімдердегі консультанттардың қолтаңбасымен бітіру жұмыстарына арналған тапсырма;
- бөлім беттерін көрсететін мазмұн;
- кіріспе;
- негізгі бөлім;
- жобаның ерекше бөлігі;
- қорытынды;
- Библиография;
- қолданбалар.

1-кесте

Дипломдық жобаның тарауларының шамамен тізімі және олардың көлемі

| № | Бөлім атаулары | басып шығарылған беттер | сызбалар формат А1 |
|---|---|-----------------------------------|--------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| | Кіріспе | 1-2 | |
| 1 | 1. Геологиялық бөлім 1.1 Аудан және кен орны туралы жалпы мәліметтер 1.2 Кен орнының геологиялық сипаттамасы 1.3 Карьердің шекарасын негіздеу, қорларды есептеу | 10-12 1-3 4-6 2-3 | 1-2 |
| 2 | Тау-кен техникалық бөлігі 2.1 Кен орнының қысқаша тау-кен техникалық сипаттамасы 2.2 Карьердің негізгі параметрлері 2.3 Карьердің қуаттылығы және қызмет ету мерзімі | 50-60 2-4 1-2 3-4 2-3 | 5-6 |

| | | | |
|---|--|-------|------|
| | 2.4 Карьердің жұмыс горизонттарын ашу | 2-3 | |
| | 2.5 Өңдеу жүйелері | 5-8 | |
| | 2.6 Бұрғылау және жару жұмыстары | 6-8 | |
| | 2.7 Қазу және тиеу жұмыстары | 3-4 | |
| | 2.8 Карьер көлігі | 4-6 | |
| | 2.9 Үйінділеу | 2-3 | |
| | 2.10 Карьердегі дренаждау жұмыстары | 2-4 | |
| | 2.11 Энергиямен қамтамасыз ету | 1-2 | |
| | 2.12 Тау-кен механикалық бөлігі | 1-2 | |
| | 2.13 Бас жоспар | | |
| 3 | Арнайы бөлім | 10-12 | 1 |
| 4 | Технологиялық бөлім | 4-8 | 1 |
| | 4.1 Минералды шикізаттың материалдық құрамы | 2-4 | |
| | 4.2 Ұсынылатын байыту сұлбасы | 2-4 | |
| 5 | Еңбекті қорғау және қоршаған ортаны қорғау | 5-8 | |
| | 5.1 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік | | |
| | 5.2 Қоршаған ортаны қорғау | 3-5 | |
| | | 2-3 | |
| 6 | Экономикалық бөлім | 5-8 | 1 |
| | 6.1 Товарлық өнімдер | 1-2 | |
| | 6.2 Күрделі салымдар | 1-2 | |
| | 6.3 Эксплуатациялық шығындар | 1-2 | |
| | 6.4 Негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштер | 1-2 | |
| | Қорытынды және ұсыныстар | 1 | |
| | Әдебиеттер тізімі | 3 | |
| | Қосымшалар | 2 | |
| | Жалпы көлем | 90 | 8-10 |

Қорытындылай келе, дипломдық жобаны әзірлеуде алынған негізгі нәтижелер көрсетілген. Жобаның қабылданған техникалық және технологиялық шешімдері келтірілген. Жобаның арнайы бөлімінің әзірлемелерін пайдалану бойынша ұсыныстар олардың техникалық, экологиялық және экономикалық тиімділігін көрсететін нақты көрсеткіштермен берілген.

4. ЖОБАЛАУ ОБЪЕКТІЛЕРІ ЖӘНЕ ОНЫҢ ҚҰРАМЫ МЕН МАЗМҰНЫНА ӘСЕРІ

Жобалау нысаны бар немесе өндіріліп жатқан кенорын болуы мүмкін. Бұл ретте тау-кен өндірісінің ағымдағы жағдайын талдау негізінде кәсіпорынның

даму перспективалары бағаланады және карьердің өндірістік қуаты мен тау-кен жұмыстарының күнтізбелік кестесі анықталады, бұл әрі қарай есептеулерге негіз болады. Даму жүйесі, жұмыс горизонттарын ашу және кешенді механикаландыру бөлімдерінде орындалған есептеулер негізінде қабылданған шешімдер келтіріліп, қажетті түзетулер енгізіледі.

Жаңа кен орнын (учаскесін) игеру жобасын іске асыру кезінде тау-кен жұмысының режимін зерделеу және карьердің белгіленген өндірістік қуатын ескере отырып, карьерлік кен орнын игерудің күнтізбелік кестесі жүргізіледі. Карьерді салу мәселесі тау-кен және күрделі жұмыстардың көлемін есептеумен міндетті түрде қарастырылады.

Әдетте, құрылыс жыныстарын өңдеумен және тас блоктарын өндірумен айналысатын кәсіпорындарға карьерден басқа цех (зауыт), фабрика, дайын өнімді алу үшін минералды шикізатты өңдеу қондырғысы жатады (қиыршық тас, құрылыс құм, кірпіш, қаптау тақталары және т.б.).

Дипломдық жобаның жалпы бөлімінде қарастырылатын нақты мәселелер, жеке бөлімдердің зерттелу тереңдігі және шешілетін міндеттер кешенін студент дипломдық жобаның жетекшісімен бірге жобалау объектісінің ерекшелігіне қарай анықтайды.

5. ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА ЖАЛПЫ БӨЛІМІНІҢ НЕГІЗГІ БӨЛІМДЕРІНІҢ МЫСАЛЫ МАЗМҰНЫ

5.1 Кіріспе

Кіріспеде дипломдық жобаның тақырыбының өзектілігінің негіздемесі, ғылыми жаңалығы мен практикалық маңыздылығы, шешілетін ғылыми мәселенің ағымдағы жағдайының бағасы, дипломдық зерттеу нысанының мақсаты, міндеттері және сипаттамасы болуы керек. да анықтау керек. (көлемі 1-2 бет).

5.2 Геологиялық бөлім

Инженерлік-геологиялық шарттар: пайдалы қазбалардың инженерлік-геологиялық сипаттамасы, үстінгі және қоршау жыныстары, олардың геологиялық-петрографиялық ерекшеліктері, физикалық-механикалық

қасиеттері; карьердің жиектері мен шеттерінің тұрақтылығын болжамды бағалау. Табиғи тастан жасалған шөгінділер үшін тау жыныстарының қасиеттеріне, олардың құрылымы, жарылуы бойынша кен орнын геометриялауға, массивтің блоктылығын талдау және күтілетін блоктардың шығуына баға беріледі.

Пайдалы қазбалардың қоры және кен орнын барлау дәрежесі.

Минералды шикізат пен өнімдерді тұтынушылар, олардың пайдалы қазбалардың сапасына қойылатын талаптары туралы мәліметтер; пайдалы қазбалар туралы мәліметтер.

Графикалық бөлігі 1-2 А1 сызбасында ұсынылған, оларда кен орнының геологиялық (топографиялық) жоспары, жер бетінің жер бедері, қабаттардың шығулары және қолданыстағы кен қазбалары қолданыла отырып, карьердің шекаралары көрсетілген тау-кен учаскесі көрсетіледі, геологиялық учаскелердің сызықтары, жарықшақтардың негізгі жүйелері, карьердің жобалық шекараларын және белгілерді көрсететін кен орнының бір немесе екі сипаттамалық геологиялық қимасы болу қажет.

5.3 Тау кен техникалық бөлім

Дипломдық жобаның бұл бөлімі ағымдағы (жобаланатын) карьер бойынша орындалады. Ол тау-кен жұмыстарының жобалық және нақты көлемі, баланстық, аршылған және өндіруге дайын пайдалы қазбалар қоры бар карьердің болуы және олардың нормативтерге сәйкестігі туралы мәліметтерді береді. Жұмыс алаңдарының ені, кен өндірудің белсенді қабатының және тау-кен жұмысының ұзындығы сияқты игеру жүйесінің элементтері талданады. Жұмыс горизонттарын ашудың қолданыстағы схемасы бағаланады, аршынды жыныстар мен пайдалы қазбаларды тасымалдауға арналған ара қашықтық көрсетіледі. Негізгі тау-кенкөлік техникасы туралы деректер келтіріліп, оның тозу дәрежесіне және кен орнын игеру шарттарына сәйкестігіне баға беріледі. Тау-кен жұмыстарының ағымдағы жағдайын талдау негізінде жобаның келесі бөлімдерінде шешілетін міндеттер белгіленіп, кәсіпорынның одан әрі жұмысының перспективалары туралы қорытынды жасалады.

5.3.1 Өңдеу жүйесі және тау кен жұмыстардың кешенді механизациясы.

Жұмыс істеп тұрған (жобаланатын) карьерде қабылданған өңдеу жүйесі, оның элементтерінің параметрлерін көрсете отырып сипатталады, олар есептеу арқылы көрсетіледі.

Қабылданған өңдеу жүйесі акад. В.В. Ржевский классификациясымен анықталады.

Өңдеу шарттарына сәйкес тау-кен жұмыстарын кешенді механикаландыру қабылданған.

5.3.2 Жұмыс горизонттарын ашу

Қолданыстағы (жобаланатын) карьер үшін (жобаланатын) ашу схемасының сипаттамасы келтіріледі.

Ашудың ең тиімді жолы ұсынылады. Ашу сұлбасының элементтері, мысалы, бағыттаушы еңістің шамасы, траншеяларды жұмыс горизонттарына қосу схемалары, ашу жұмыстарының параметрлері және т.б. анықталады. Күрделі траншеяның трассасының пішіні белгіленеді. Болашаққа арналған ашылу схемасының дамуы болжанады. Карьердің жүк ағындары және оларды қабылдау пункттеріне жүктерді тасымалдау бағыттары сипатталады.

Графикалық бөлім – 2-3 А1 парақтан тұрады (кен орнын игерудің басындағы және аяғындағы карьер жоспары және игеру жүйесінің элементтері).

5.3.3 Өндірістік және тау-кен өндіру процестерінің технологиясы мен механизациясы

Бөлімде тау-кен өндірудің негізгі өндірістік процестерін механикаландыру технологиясы мен құралдары таңдалады. Барлық негізгі технологиялық процестерді есептеу, олардың параметрлерін, тау-кен және көлік машиналарының өнімділігін және олардың санын анықтау арқылы жүзеге асырылады. Тау-кен жұмыстарының паспорты дайындалады.

Карьердегі технологиялық процестердің белгілі бір кешені қабылданған тау-кен өндіру технологиясымен (экскаватор әдісімен, гидромеханизацияланған әдіспен, блокты тас өндірумен және т.б.), игерілетін тау жыныстарының

беріктік қасиеттерімен және басқа факторлармен анықталады. Карьерде орындалатын барлық өндірістік процестерге есептеулер жүргізіледі. Бөлімнің көлемін азайту үшін кестелерде есептеу нәтижелерін қорытындылау ұсынылады. Кейбір жағдайларда дипломдық жобаның жетекшісімен келісе отырып, негізгі өндірістік процестердің бір бөлігін ғана есептеуге болады (мысалы, құрама көліктің бір звеносы үшін ғана, бұрғылау және жару жұмыстары тек аршынды немесе пайдалы қазбалар бойынша және т.б.).

Графикалық бөлім – А1 форматта 1-2 парақ (бұрғылау-жару паспорты, үйінділеу паспорты).

5.3.4 Бас жоспар

Бас жоспар ауданның ауқымды ситуациялық жоспары негізінде «жел розасы» ескере отырып жүзеге асырылады. Бас жоспарда мыналар көрсетіледі:

- карьердің, өңдеуші кәсіпорындардың (ұсақтау-елеу және өңдеу зауыттары), үйінділердің, қалдық қоймаларының, қоймалардың, өндірістік-техникалық ғимараттар мен құрылыстардың схемасы (орналасқан жері);

- елді мекеннің орналасқан жері;

- сыртқы көлік коммуникациялары, кәсіпорынның теміржол желілері мен автомобиль жолдары, темір жол станциялары;

- электр желілері, қосалқы станциялар, жарықтандыру желілері.

Графикалық бөлім – 1 парақ А1 (бас жоспар).

5.3.5 Карьеді электрмен қамтамасыз ету.

Бөлімде келесі мәселелер бойынша негіздемелер мен есептеулер берілген:

- тау-кен кәсіпорнын сыртқы электрмен жабдықтау туралы қысқаша ақпарат. Қабылданған өңдеу жүйесіне және тау-кен жұмыстарына арналған тау-кен және көліктік жабдықтар кешеніне қатысты жоғары және төмен кернеу мәндерін және ішкі электрмен жабдықтау жүйесін таңдау.

- жарықтандыру және карьердің қорғаныш жерлендіру желісін есептеу.

Бөлімнің графикалық бөлігі электрмен жабдықтау схемасын, қосалқы станцияларды және жарықтандыру желілерін көрсететін бас жоспармен біріктірілген.

5.4 Арнайы бөлім

Арнайы бөлімде тау-кен өндіру немесе өңдеу міндеттерінің бірін тапсырманың мүмкін нұсқаларын қарастырмай-ақ, бірақ міндетті түрде шешуге болады (мысалы, карьерді қайта құру, ашу схемасын өзгерту және т.б.). қабылданған шешімдерді негіздеу. Арнайы бөлімнің көптеген мәселелерін техникалық немесе технологиялық шешімдердің нұсқаларын технологиялық, экономикалық және экологиялық критерийлер бойынша олардың міндетті бағалауымен салыстыру арқылы шешуге болады. Арнайы бөлімнің тақырыбы дипломдық жобаның жалпы бөлімінің кез келген бөлімі болуы мүмкін. Бұл ретте жалпы бөлімнің сәйкес бөлігін жетекшісінің рұқсатымен орындамауға болмады. Дипломдық жобаның арнайы бөлігі, әдетте, ресурстарды үнемдейтін, экологиялық таза тау-кен өндіру технологияларын тандауға және негіздеуге арналған. Дипломдық жобаның жетекшісі ұсынған жеке жоспар бойынша жүзеге асырылатын инженерлік-технологиялық және ұйымдық табиғатты қорғау шараларының кешені көрсетілуі тиіс.

Графикалық бөлімде арнайы бөлімде қабылданған әртүрлі параметрлерге және қабылданған шешімдерді бағалау нәтижелеріне байланысты алынған жеткілікті егжей-тегжейлі жаңа шешімдер немесе осындай шешімдердің нұсқалары көрсетілуі керек.

Арнайы бөлімнің терең зерттелуі және оны орындаудың тиынақтылығы, прогрессивті технологиялық және техникалық шешімдерді қолдану, олардың өзіндік ерекшелігі студенттің инженерлік дайындық деңгейінің ең жақсы көрсеткіші болып табылады.

Графикалық бөлік – 1 парақ А1.

5.5 Технологиялық бөлім

Пайдалы қазбаларды өңдеу (өңдеу).

Бұл бөлімде құрылыс жыныстары мен табиғи қаптау тастарының, сондай-ақ аллювиалды және рудалы кен орындарын игеруге арналған дипломдық жобаның міндетті бөлігі болып табылады.

Басқа объектілерді жобалау кезінде мұндай учаскені карьерде пайдалы қазбаларды алдын ала өңдеу (сұрыптау, қоймаларда орташалау және т.б.) болған жағдайда жүзеге асыруға болады. Бұл ретте қарастырылатын мәселелердің тізбесін дипломдық жобаның жетекшісі белгілейді.

Бұл бөлімнің құрамы алынған өнімнің түріне байланысты анықталады. Сонымен, қиыршық тасты қабылдау және құм-қиыршық тас массасын өңдеу кезінде бөлімде келесі мәселелер шешіледі:

- өңдеуге арналған шикізат және оның сапа көрсеткіштері;
- өнімнің мақсаты және оның сапасына қойылатын талаптар;
- негізгі процестер мен өңдеу схемаларын таңдау;
- құрылғылардың сұлбасы.

Графикалық сызбада шикізатты өңдеу технологиялық құрылысы және технологиялық процестің көрсеткіштері көрсетіледі.

Графикалық бөлік – 1 парақ А1 (пайдалы қазбаларды өңдеу және (немесе) байыту сұлбасы).

5.6 Еңбек және қоршаған ортаны қорғау

Бөлімде қолданыстағы «Пайдалы қазбалар кен орындарын ашық кен орындарын игеру кезіндегі қауіпсіздіктің бірыңғай ережелері» және «Жарылыс жұмыстарын жүргізу кезіндегі қауіпсіздіктің бірыңғай ережелерінің» тиісті тармақтарына сілтеме жасай отырып, осы дипломдық жобаның нақты техникалық шешімдері келтірілген. Қауіпсіздік бөлімі мыналарды қамтиды:

- ✓ тау-кен қазбалары мен аршу жыныстарының қауіпсіз биіктігін, карьердің жұмыссыз жақтарының қауіпсіз еңіс бұрыштарын, көлік бермаларының өлшемдерін және т.б. негізгі технологиялық шешімдерді негіздеу;
- ✓ жарылыс жұмыстарын жүргізу кезіндегі қауіпсіздік шаралары берілген. Жарылғыш заттардың шығын қоймасының орнын анықтау

және жұмыс орындарында жарылғыш заттарды сақтау тәртібі. Жарылыс жұмыстарын жүргізу кезінде белгіленген қауіпсіздік арақашықтықтары;

- ✓ негізгі және қосалқы өндірістік процестерді орындауда, жабдықты қауіпсіз орналастыруда көрсетілген қауіпсіздік шаралары;
- ✓ электр қауіпсіздік шаралары көрсетіледі.

Қоршаған ортаны қорғау бөлімшесі жер қойнауын тиімді пайдалану мен қорғаудың негізгі шараларын қарастырады.

5.7 Жобаның экономикалық бөлімі

Дипломдық жобаның экономикалық бөлігінің құрамы көбінесе жобалау объектісімен, жобаның тақырыбымен және оның арнайы бөлімімен анықталады. Дипломдық жобаның экономикалық бөлігінде шешілетін мәселелердің тізбесін, студент кеңесшісімен және жоба жетекшісімен келісе отырып анықтайды.

Дипломдық жобаның экономикалық бөлімінде келесі сұрақтардың бірі шешіледі:

- ✓ жобаның негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштерін есептеу;
- ✓ кәсіпорынның құрылысына немесе реконструкциясына салынған инвестицияның тиімділігін бағалау;
- ✓ техникалық немесе технологиялық шешімдердің нұсқаларын техникалық-экономикалық салыстыру.

Секция кеңесшісімен немесе жоба жетекшісімен келісім бойынша экономикалық есептеулердің бір бөлігі стандарттар мен аналогтарды пайдалана отырып, нақты шығындар көрсеткіштерінің негізінде жиынтық негізде жүргізілуі мүмкін.

Шешілетін мәселелерге байланысты демонстрациялық парақта мыналар болады: жоба бойынша техникалық-экономикалық көрсеткіштер немесе табыс қозғалысының графиктері және инвестициялық тиімділік көрсеткіштері немесе жобада қабылданған экономикалық шешімдерге арналған техникалық-

экономикалық көрсеткіштердің жиынтық кестесі.Графикалық бөлім – 1 парақ А1 (техникалық-экономикалық көрсеткіштер).

6. ДИПЛОМДЫҚ ЖОБА БОЙЫНША ҰСЫНЫСТАР

6.1 Дипломдық жоба компьютер мен принтердің көмегімен А4 форматындағы ақ қағаздың бір жағында бір аралықта басып шығарылуы керек. Әріп қалыпты, кегль өлшемі 14.

Дипломдық жұмыстың (жобаның) мәтіні келесі жиектерді сақтай отырып, басып шығарылуы керек: сол жағы – 30 мм, жоғарғы – 20 мм, оң жағы – 10 мм және төменгі жағы – 20 мм.

Белгілі бір терминдерге, формулаларға, теоремаларға назар аударудың, компьютерлік мүмкіндіктерін пайдалануға рұқсат етіледі.

6.2 Дипломдық жобаның қалай орындалатынына қарамастан, баспа мәтінінің сапасы мен иллюстрациялардың, кестелердің, ПЭВМкөмегімен басып шығару, олардың анық көрінісі мен талабына сай болуы керек.

6.3 Дипломдық жобаны дайындау барысында табылған қателер, қате басып шығару және графикалық дәлсіздіктерді түзету немесе корректордың көмегімен бояу және түзетілген мәтінді (графиктерді) машинкамен немесе қолмен (қара сиямен) бір орында қолдану арқылы түзетуге болады.

6.4 Дипломдық жобадағы фамилиялар, мекемелердің, ұйымдардың, фирмалардың атаулары, өнім атаулары және басқа да атаулар түпнұсқа тілінде беріледі.

6.5 Дипломдық жобаның құрылымдық элементтерінің атаулары «Мазмұны», «Нормативтік сілтемелер», «Анықтамалар», «Тағайындаулар мен қысқартулар», «Кіріспе», «Қорытынды», «Әдебиеттер тізімі» құрылымдық элементтерінің тақырыптары болып табылады.

6.6 Дипломдық жоба бөлімдер мен бөлімшелерге бөлінуі керек. Әрбір бөлім мен бөлімше толық ақпаратты қамтуы керек.

Жиынтықтағы бөлімдердің атаулары дипломдық жобаның тақырыбын, ал жиынтықтағы бөлімшелердің атаулары сәйкес бөлімді ашуы керек.

6.7 Бөлімдердің және бөлімшелердің тақырыптары олардың мазмұнын анық және қысқаша көрсетуі керек.

6.8 Бөлімдердің және бөлімшелердің атаулары абзац шегінісімен бас әріптен соңында нүктесіз, астын сызусыз терілуі керек.

Егер атау екі сөйлемнен тұрса, олар нүкте арқылы бөлінеді.

6.9 Дипломдық жобаның беттері кіріспеден бастап мәтін бойынша үздіксіз нөмірлеуден кейін араб цифрларымен нөмірленуі керек. Бет нөмірі нүктесіз парақтың төменгі жағының ортасына қойылады.

6.10 Тапсырманың титулдық беті мен парақтары жалпы бет нөмірлеуіне кіреді. Бұл парақтардағы бет нөмірі қойылмаған.

6.11 Бөлек парақтарда орналасқан иллюстрациялар мен кестелер дипломдық жұмыстың (жобаның) жалпы беттеріне енгізіледі.

А3 парағындағы иллюстрациялар, кестелер бір бет болып есептеледі.

6.12 Бітіру жобасының бөлімдерінде нүктесіз араб цифрларымен көрсетілген және абзац шегінісімен жазылған бүкіл құжатта реттік нөмірлері болуы керек. Бөлімшелер әр бөлімде нөмірленуі керек. Бөлімше нөмірі нүктемен бөлінген бөлім мен бөлімше нөмірлерінен тұрады. Бөлімше нөмірінің соңында нүкте жоқ. Бөлімдер екі немесе одан да көп бөлімшелерден тұруы мүмкін.

Мысал

1Түрлері және негізгі өлшемдері

1.1 }
1.2 } *Құжаттың бірінші бөлімінің бөлімшелерінің нөмірленуі*
1.3 }

2Техникалық талаптар

2.1 }
2.2 } *Құжаттың екінші бөлімінің бөлімшелерінің нөмірленуі*
2.3 }

7.13 Дипломдық жобаның әрбір бөлімі жаңа парақтан (беттен) басталуы керек. Бір бөлімдегі бөлімшелер мәтіннен бір жолды шегініспен бөлінеді.

6.14 Дипломдық жұмыстың (жобаның) құрамына кіретін дипломдық жобаның беттерінің нөмірленуі үздіксіз болуы керек.

6.15 Иллюстрациялар (сызбалар, карталар, графиктер, диаграммалар, диаграммалар, фотосуреттер) дипломдық жобада мәтіннен кейін немесе келесі бетте орналастырылуы керек.

Иллюстрациялар түсті қоса алғанда, компьютерде жасалуы мүмкін. Барлық иллюстрацияларға дипломдық жобада сілтеме жасалуы керек.

6.16 Дипломдық жобада орналастырылған сызбалар, графиктер, диаграммалар, сызбалар, иллюстрациялар конструкторлық құжаттаманың бірыңғай жүйесінің (ЖҚҚЖ) мемлекеттік стандарттарының талаптарына сәйкес болуы керек.

6.17 Қосымшалардың иллюстрацияларын қоспағанда, иллюстрациялар нөмірлеу арқылы араб цифрларымен нөмірленуі керек.

Егер бір ғана фигура болса, онда ол «1-сурет» деп белгіленеді. Жолдың ортасына «Сурет» сөзі және оның аты қойылады.

6.18 Бөлімде иллюстрацияларды нөмірлеуге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда сурет нөмірі нүктемен бөлінген бөлім нөмірі мен сурет нөмірінен тұрады. Мысалы: 1.1-сурет.

6.19 Қажет болған жағдайда иллюстрациялардың атауы және түсіндірме деректері болуы мүмкін (сурет мәтіні). Түсіндірме деректерден кейін «Сурет» сөзі және оның атауы қойылады және келесідей орындалады: 1-сурет. Экскаватор схемасы.

6.20 Суреттерге сілтеме жасағанда үзіліссіз нөмірлеу үшін «... 2-суретке сәйкес» және бөлім ішінде нөмірлеу үшін «... 1.2-суретке сәйкес» деп жазыңыз.

6.21 Кестелер көрсеткіштерді жақсырақ түсіну және салыстыру үшін қолданылады. Кестенің атауы оның мазмұнын көрсетуі, нақты, қысқа болуы керек. Кесте тақырыбы «1-кесте» деген сөзден кейін келесі жолға абзац шегінісімен кестенің үстіне қойылуы керек.

6.22 Кестені бірінші рет айтылған мәтіннен кейін немесе келесі бетте орналастыру керек.

6.23 Дипломдық жобада барлық кестелерге сілтеме жасалуы керек. Сілтеме жасаған кезде оның нөмірімен «кесте» деп жазыңыз.

6.24 Жолдар саны көп кестені басқа параққа (бетке) ауыстыруға болады. Кестенің бір бөлігін басқа параққа (бетке) көшіру кезінде кестенің бірінші бөлігінің үстінде «Кесте» сөзі және оның нөмірі бір рет сол жақта көрсетіледі, қалған бөліктердің және кестенің үстіне «Жалғасы» сөзі жазылады. саны көрсетіледі, мысалы: «1-кестенің жалғасы». Кестені басқа параққа (бетке) тасымалдау кезінде тақырып оның бірінші бөлігінің үстіне ғана қойылады. Кестенің бір бөлігін тасымалдау кезінде кестені шектейтін төменгі көлденең сызық сызылмайды.

6.25 Егер кестенің әртүрлі жолдарында (бағандарында) қайталанатын мәтін бір сөзден тұрса, онда бірінші жазылғаннан кейін оны тырнақшаға ауыстыруға болады; егер екі немесе одан да көп сөзден болса, онда бірінші қайталауда ол «Бірдей» деген сөздермен, содан кейін - тырнақшалармен ауыстырылады. Қайталанатын сандардың, белгілердің, математикалық және химиялық белгілердің орнына тырнақшаларды қоюға жол берілмейді. Егер кестенің кез келген жолында сандық немесе басқа деректер берілмесе, онда оған сызықша қойылады.

6.26 Қосымша кестелерді қоспағанда, кестелер нөмірлеу арқылы араб цифрларымен нөмірленуі керек.

6.27 Бөлім ішіндегі кестелерді нөмірлеуге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда кесте нөмірі бөлім нөмірінен және нүктемен бөлінген кестенің реттік нөмірінен тұрады.

6.28 Кестенің бағандары мен жолдарының тақырыптары жеке әріппен бас әріппен, ал бағандардың тақырыпшалары - егер олар тақырыппен бір сөйлемді құраса, кіші әріппен, ал егер бар болса, бас әріппен жазылуы керек. Кестелердің тақырыптары мен тақырыпшаларының соңына нүктелер қоюға болмайды.

6.29 Сол, оң және төменгі жағындағы кестелер, әдетте, сызықтармен шектеледі. Кестеде мәтінге қарағанда кішірек әріп өлшемін пайдалануға рұқсат етіледі. Баған тақырыптары, әдетте, кесте жолдарына параллель жазылады.

Қажет болған жағдайда баған тақырыптарының перпендикуляр орналасуына рұқсат етіледі.

6.30 «Ескерту» сөзі абзацтан бас әріппен басылады, астын сызуға болмайды.

6.31 Мәтіннің, кестелердің немесе графикалық материалдың мазмұнына түсініктемелер немесе анықтамалық деректер қажет болса, дипломдық жобада ескертулер беріледі.

6.32 Ескертулер мәтіннен, графикалық материалдан кейін немесе осы ескертпелер сілтеме жасайтын кестеде тікелей орналастырылуы керек. Егер бір ғана жазба болса, онда «Ескерту» сөзінен кейін сызықша қойылады және ескертпе бас әріппен басылады. Бір жазба нөмірленбейді. Бірнеше ескертулер араб цифрларымен нүктесіз ретімен нөмірленеді.

6.33 Формулалар мен теңдеулер мәтіннен бөлек жолға бөлінуі керек. Әрбір формуланың немесе теңдеудің үстінде және астында кемінде бір бос жол болуы керек. Егер теңдеу бір жолға сәйкес келмесе, оны теңдік белгісінен кейін (=) немесе қосу (+), минус (-), көбейту (x), бөлу (:) немесе басқа математикалық белгілерден кейін жылжыту керек.

6.34 Таңбалар мен сандық коэффициенттердің мағыналарына түсініктеме формулада берілген реттілікпен формуланың астында тікелей берілуі керек.

6.35 Дипломдық жобадағы формулалар бір жолдың шеткі оң жағында жақшаның ішінде араб цифрларымен бүкіл жұмыс ішінде ретімен нөмірленуі керек.

6.36 Мәтіндегі формулалардың реттік сандарына сілтемелер жақшада берілген. Мысал (1) формулада берілген.

6.37 Бөлімдегі формулаларды нөмірлеуге рұқсат етіледі. Бұл жағдайда формула нөмірі нүктемен бөлінген формуланың бөлім нөмірі мен реттік нөмірінен тұрады, мысалы (3.1).

6.38 Пайдаланылған дереккөздерге сілтемелер төртбұрышты жақшада көрсетілуі керек.

6.39 Дереккөздер туралы ақпарат дипломдық жобаның мәтінінде араб

цифрларымен нүктесіз нөмірленген және абзац шегінісімен басылған дереккөздерге сілтемелер көрсетілетін ретпен реттелуі керек.

6.40 Қосымшалар осы дипломдық жобаның жалғасы ретінде оның келесі парақтарында ресімделеді.

6.41 Дипломдық жобаның мәтінде барлық қосымшаларға сілтемелер берілуі керек. Қосымшалар мәтіндегі сілтеме ретімен орналастырылған.

6.42 Әрбір қосымша жаңа парақтан «Қосымша» деген сөзбен және беттің жоғарғы оң жағындағы оның белгіленуі рим цифрларымен немесе бас әріптермен басталуы керек. Қосымшалар бөлек жолда бас әріппен басылған мәтінге қатысты симметриялы жазылған тақырып болуы керек. Егер дипломдық жобаның бір қосымшасы болса, онда оны белгілеуге рұқсат етіледі.

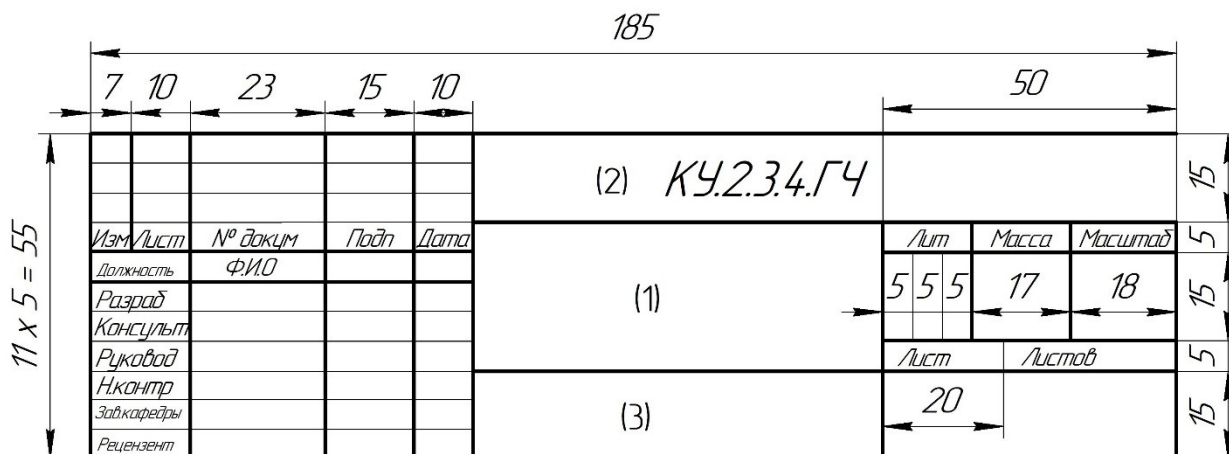
6.43 Дипломдық жобаның графикалық бөлігі МЕМСТ 2.109-73 (жұмыс сызбаларына қойылатын жалпы талаптар) және МЕМСТ 2.850-75 және МЕМСТ 2.857-75 (Тау-кен-геологиялық сызбалар) сәйкес А1 форматындағы парақтарда орындалады. Сызбалардың масштабын келесі диапазоннан таңдау керек: 1:50; 1:100; 1:200; 1:500; 1:1000; 1:2000; 1:5000; 1:10000; 1: 25000. Сызбаның төменгі оң жақ бұрышында белгіленген үлгідегі мөртабан қойылады. Әрбір сызбада мөртаңбаны толтыру міндетті болып табылады. Сызбаға автор, кеңесші және жетекші, бөлім меңгерушісі және рецензент қол қояды.

ҚосымшаА

1 Негізгі жазулар

Сызбалар мен мәтіндік құжаттардағы негізгі жазулар МЕМСТ 2.104-68 * ЕСКД сәйкес жүзеге асырылады. Негізгі жазулар.

1.1 Сызбалар мен сұбларға арналған жазулар Форма А-1



| | | | | | | | |
|-------------|---------|------|------|--|------------------------|-------|---------|
| | | | | | КУ.2.3.4.ГЧ | | |
| Изм/Лист | № докум | Подп | Дата | | Лист | Масса | Масштаб |
| Должность | ФИО | | | | Д | П | |
| Разраб | | | | | Лист | | Листов |
| Консульт | | | | | НАО КУ им.Ш.Уалиханова | | |
| Руковод | | | | | кафедра: "..." | | |
| Нкантр | | | | | | | |
| Зав.кафедры | | | | | | | |
| Рецензент | | | | | | | |

Графа 2 Дипломдық жоба сызбасының негізгі жазуындағы код
КУ.2.3.4.ГЧ.

1. Кокшетау университеті -КУ
2. Мамандық шифрі - 6В07202
3. Студенттің транскрипт нөмірі- хх
4. Қорғау жылы- хх
5. дипломдық жобаның бөлімі - (ГБ)...

Геологиялық сызба –ГБ

Тау кен техникалық бөлім –ТТБ

Арнайы бөлім-АБ

Технологиялық бөлім – ТБ

Экономическая бөлім- ЭБ

Мәтіндік құжатты орындау мысалы

Бос жыныстар бойынша өндіру жұмыстары аршу экскаваторы Komatsu PC1250-7 с (шөміш сыйымдылығы $5,5\text{м}^3$) және автосамосвал БелАЗ-548А жүккөтергіштігі 40т жәнесыйымдылығы 24 м³ «қақпақпен», оларды сыртқы үйіндіге шығару бойынша орындалады. Ашылу схемасы қауіпсіз, жоғары өнімді және үнемді жұмысты қамтамасыз етуі керек.

Кіру траншеясының ені келесі формуламен анықталады(2.12):

$$B_T = B_n + 2C, \text{ м} \quad (2.12)$$

мұндағы: B_n - екі жолақты қозғалыс үшін жолдың жүріс бөлігінің ені келесі формула бойынша анықталады. (2.13):

$$B_n = 2(y + a) + x, \text{ м} \quad (2.13)$$

мұнда: $y = 0,5 + 0,005v$ – қауіпсіздік жолағының ені;

v – автосамосвалдың жүру жылдамдығы БелАЗ-548А, 40 км/сағ .

$$y = 0,5 + 0,005 * 40 = 0,77\text{м}$$

мұнда: $x = 2y$ – келе жатқан көліктердің шанақтары арасындағы аралық, 1,5м.

a – БелАЗ-548А дөңгелегінің ені, паспорт бойынша 3,4м құрайды

$$B_n = 2(0,85 + 3,4) + 1,5 = 10\text{м}$$

мұнда: $B_n = 10\text{м}$

C – жолдың жүріс бөлігі мен траншеялар жағы арасындағы қауіпсіз қашықтық, $C = 2,5\text{м}$

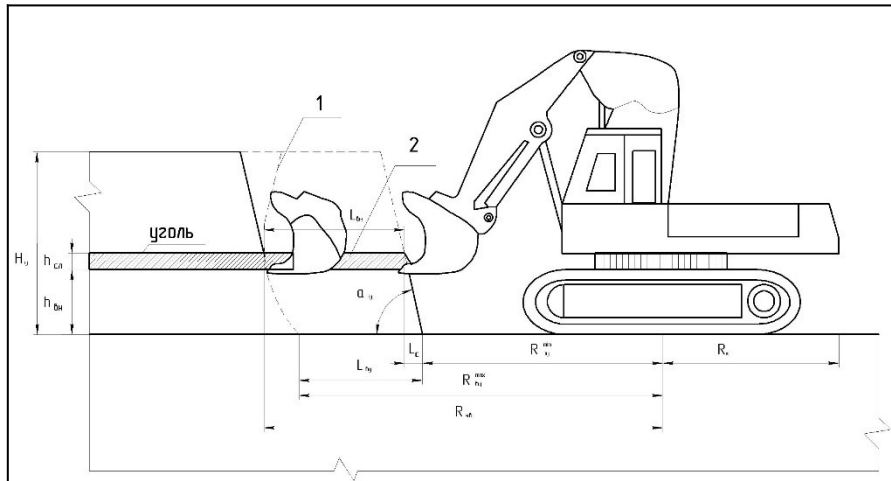
Сонда кіреберіс траншеяларының негізінің ені мынаған тең болады:

$$B_T = 10 + 2 * 2,5 = 15\text{м}$$

Мазмұнын әзірлеу үлгісі

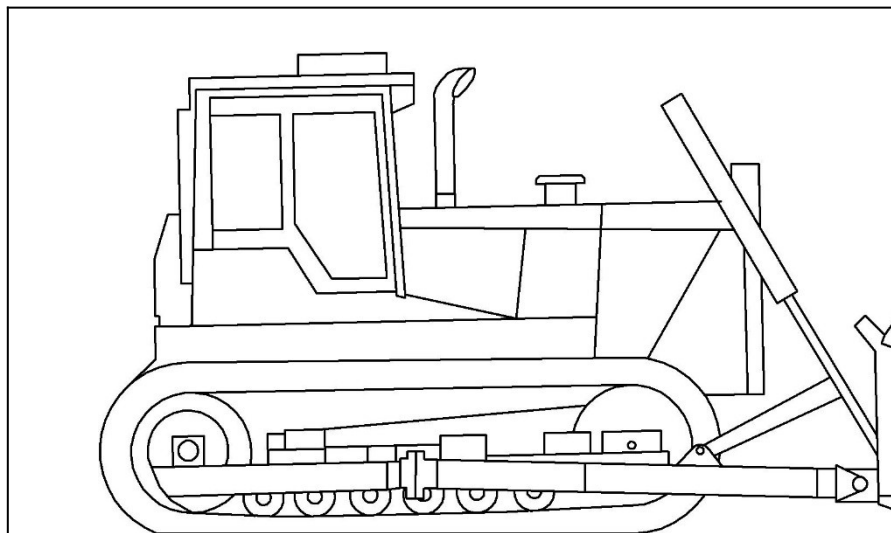
| | |
|--|-----|
| Кіріспе | 6 |
| 1. Геологиялық бөлім | 8 |
| 1.1 Кен орын бойынша жалпы мәліметтер | 8 |
| 1.2 Кен орынның геологиялық сипаттамасы | 8 |
| 1.3 Қорларды есептеу | 15 |
| 2. Тау-кен техникалық бөлім | 18 |
| 2.1 Кен орынның тау-кен техникалық сипаттамасы | 18 |
| 2.2 Карьердің негізгі параметрлері | 18 |
| 2.3 Қуаты мен жұмыс жасау мерзімі | 21 |
| 2.4 Кен орын ашу және тау-кен күрделі жұмыстары | 23 |
| 2.5 Кен орынның өңдеу жүйесі | 24 |
| 2.6 Бұрғылау-жару жұмыстары | 27 |
| 2.7 Қазу-тиеу жұмыстары, карьерлік автокөлік | 37 |
| 2.8 Үйінділеу | 44 |
| 2.9 Электрмен қамтамасыз ету | 50 |
| 2.10 Сутөгу | 55 |
| 2.11 Тау-кен механикалық бөлім | 59 |
| 2.12 Бас жоспар | 62 |
| 3. Арнайы бөлім | 66 |
| Оңтайлы гидравликалық бұрғылау жабдығын таңдау есебінен бұрғылау-жару жұмыстарының тиімділігін арттыру | 66 |
| 4. Технологиялық бөлім | 75 |
| 4.1 Минералды шикізаттың заттық құрамы | 75 |
| 4.2 Минералды шикізаттың технологиялық қасиеттері мен білім дәрежесі | 75 |
| 4.3 Ұсынылатын байыту схемасы | 75 |
| 5. Еңбекті қорғау және қоршаған ортаны қорғау | 81 |
| 5.1 Еңбекті қорғау және қауіпсіздік | 81 |
| 5.2 Қоршаған ортаны қорғау | 90 |
| 6. Экономикалық бөлім | 93 |
| 6.1 Кен орынның игерудің экономикалық тиімділігін бағалау | 93 |
| 6.2 Күрделі шығындар | 93 |
| 6.3 Эксплуатациялық шығындар | 94 |
| 6.4 Өзіндік құнын есептеу | 102 |
| 6.5 Рентабельділік пен пайданы анықтау | 103 |
| Қорытынды | 107 |
| Қолданылған әдебиеттер тізімі | 108 |

Иллюстрацияларды рәсімдеу үлгісі



2.5-сурет гидравликалық экскаватормен көмір қабатын алу схемасы

МӘТІН



Сурет 5.3 Бульдозер схемасы

МӘТІН

Кестені құру

Кесте 4

ЭО-4121а экскаваторының техникалық сипаттамасы.

| Көрсеткіштердің атауы | Көрстекіштер |
|-----------------------------------|--------------|
| Шөміш сыйымдылығы, м ³ | 0,75 |
| Максималды көсу радиусы, м. | 7,8 |
| Максималды тарту радиусы, м. | 7,9 |
| Максималды туіру радиусы, м. | 25,5 |
| Экскаватор массасы, т | 55-60 |
| Жұмыс циклінің ұзақтығы, с | 18 |
| Жебенің ұзындығы | 4,7 |

Кесте 6

өңдеу жүйенің элементтерінің жиынтық есептік деректері

| Атаулары | Өлшем бірлігі | Көрсеткіштер |
|--|---------------|--------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Кемкр биіктігі | м | 10 |
| Кемер еңісінің бұрышы | градус | 60 |
| Жұмыс алаңының ені | м | 41 |
| Экскаватордың енбесі: KomatsuPC400-7 | м | 16 |
| Кемердің жұмыс еңісінің бұрышы | градус | 75 |
| Борттарды өтеу бұрышы | градус | 45 |
| Шеткі кенжарлардың қозғалу жылдамдығы | м/т | 12 |
| Жұмыс майданының қозғалу жылдамдығы: аршу бойынша | м/ж | 191 100 |
| өндіру | | |
| Ескертпе ... | | |

Ұсынылатын әдебиеттер тізімі

1. Анистратов Ю.И. Технология открытых горных работ.- М.: Недра,1984.
2. Арсентьев А.И. Вскрытие и система разработки карьерных полей.- М.: Недра,1981.
3. Арсентьев А.И. Проектирование главных параметров карьера.-М.: Недра,1980.
4. Астахов А.С., Каменецкий Л.Е. Чернегов Ю.А., Экономика горной промышленности. - М.: Недра, 1982.
5. Баранов Л.В., Першин В.В.- Технология и безопасность взрывных работ.- М.:Недра, 1993.
6. Бейсебаева А.М., Битимбаева М.Ж., Горно-геологический справочник разработке рудных месторождений.- Алматы, , 1997.
7. Брылов С.А., Грабчак Л.Г. и др. Горно-разведочные и буровзрывные работы.- М.: Недра, 1989.
8. Гуцин В.И. Задачник по взрывным работам.- М.: Недра,1990.
9. Горный журнал 98.1, 98.4, 99.1.
10. ГОСО РК 5.04.019-2011 Высшее образование. Бакалавриат. «Основные положения», от 17 июня 2011 года № 261.
11. Друкованый М.Ф. Справочник по буровзрывным работам.-М.: Недра,1978.
12. Утебаев Б.А, Асанбаева У.Т;Открытая разработка полезных ископаемых.- Кокшетау,2004.
13. Единые правила безопасности при разработке месторождения полезного ископаемого открытым способом.- М.: Недра,1987.
14. Закон о недрах и недропользовании Республики Казахстан.
15. Егоров П.В., Бобер Е.Н. и др. Основы горного дела. – М.:МГГУ, 2003.
16. Коробейников П.Г., Любимов Н.К.; Техника и технология буровзрывных работ.- М.: Недра,1972.
17. Кучерявый Ф.И., Кожушко Ю.М.. Разрушение горных пород.- М.: Недра, 1982.
18. Кутузов Б.Н. Лабораторные и практические работы по разрушению горных пород взрывом.- М.: Недра, 1981.
19. Мельников Н.В. Краткий справочник по открытым горным работам.- М.: Недра,1986.
20. Миндели Э.О. Разрушение горных пород взрывом.-М.: Недра,1982.
21. Марченко Л.Н. Рациональная конструкция заряда и опыт ее применения.- М.: Недра,1995.
22. Осмоловский В.В., Шершнева А.А., Кузьмов В.А. и др., Организация производства и планирование на горнорудных предприятиях.,М.: Недра,1982.

23. Правила промышленной безопасности при взрывных работах.- Астана, 2008.
24. Радионов С.К. Горное и буровое оборудование.- М.: Недра,1982.
25. Ржевский В.В. Открытые горные работы.- М.: Недра,1985.
26. Рогожин П.П. Технология открытой разработки полезного ископаемого.- М.: Недра,1982.
27. Сборник законодательных актов Республики Казахстан. Недропользование в Казахстане. -Алматы, 2001.
28. СМК МИ 02-2009 Дипломное проектирование. Общие требования к организации и проведению.
29. Суханов А.Ф., Кутузов Б.Н. Разрушение горных пород взрывом.- М.: Недра, 1983.
30. Хохряков В.С. Проектирование карьеров. М.: Недра,1982.
31. Чиаев Т.И., Бурнкштейн Р. Л.; Справочник горного мастера.- М.:Недра,1997.
32. Шилаев В.П. Основы обогащения полезных ископаемых.- М.:Недра, 1986.

Муканова А.К., Хватина Н.В., Кауметова Д.С., Абишева Г.С.

6B07202 "Тау-кен ісі" мамандығының студенттеріне арналған дипломдық жобаларды орындау бойынша әдістемелік нұсқау