

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ш. ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ
МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ИНСТИТУТЫ**

«МҰНАЙ-ГАЗ ІСІ» КАФЕДРАСЫ

АЙТҚҰЛОВ А.О., НҰРШАХАНОВА Л.Қ., САРБОПЕЕВА М.Д.

050708-«Мұнай-газ ісі» және 050724 «Технологиялық машиналар мен жабдықтар» мамандықтары бойынша дипломдық жұмыс жасау үшін арналған әдістемелік нұсқау.

Ақтау 2011 жыл

ӨӘЖ 622.692.78.126 (07)

Құраструшылар: Айтқұлов А.О. – т.ғ.д., профессор ҚР ҰИА корр. мүшесі.
Нұршаханова Л.Қ. – т.ғ.к., доцент.
Сарбопеева М.Д.- аға оқытушы-магистр.

Сын-пікір: Кенжетаев Г.Ж., профессор , т.ғ.д.

Әдістемелік нұсқау дипломдық жұмысты орындауға арналған.

Дайындау бағыты: 050708-«Мұнай-газ ісі» Ақтау қаласы. Ш. Есенов ат. КМТЖИУ Баспа, 2010,
30 бет.

Баспаға Ш. Есенов ат. Каспий мемлекеттік технологиялар және инжиниринг университетінің оқу-әдістемелік Кеңесімен шешімімен ұсынылған.

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	4
1. Жалпы түсініктемелер мен ережелер.....	5
2. Диплом жұмысының тақырыптарына қойылатын талаптар.....	5
3. Диплом жұмысының орындалуына қойылатын талаптар.....	6
4. Диплом жұмысының мазмұны мен құрылым.....	7
5. Экономикалық (үнемдеу) бөлімі.....	10
6. Еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бөлімі.....	10
7. Шешім және қорытынды.....	11
8. Қолданылған әдебиеттер тізімі.....	11
9. Диплом жұмысын рәсімдеу тәртібі.....	11
10. Қосымшалар.....	13

КІРІСПЕ

Дипломдық жұмыс– студенттердің жоғарғы оқу орнында алған теориялық білімдерді мұнай мен газ өнеркәсібінен көмірсутектің өнімдерін, өнімі және оның кешендерінің мінездемелері туралы нақтылы құжаттарды талдау арқылы кеңейтіп, бекітіп өздігінен мәселелерді шешуді үйрену, сонымен қатар мамандықты игеру тәжірибелерді шынықтыратын жұмыс.

Сіздің назарларыңызға ұсынып отырған әдістемелік нұсқау «Мұнай-газ ісі» мамандығында оқитын студенттерге көмек ретінде жасалған құрал.

Әдістемелік нұсқауды даярлаған кезде түрлі оқулықтар, оқу құралдары және әр кездегі жасалған әдістемелік нұсқаулар [1.....7], сонымен қатар қосымшада графикалық схемалардың шартты белгілері көрсетілген.

Дипломдық жұмыс – студенттердің ең соңғы оқу жүйесін тәмамдайтын жұмысы. Осы жұмыстың негізгі сапасы арқылы Мемлекеттік аттестациялық комиссия студентке бакалавр деген квалификация беруге шешім қабылдайды.

1. ЖАЛПЫ ТҮСНІКТЕМЕЛЕР МЕН ЕРЕЖЕЛЕР

Дипломдық жұмысқа кірісу үшін студент ең алдымен өндірістен дипломалды тәжірибеден өтеді. Оның негізгі мақсаты студенттерді мұнай мен газ кенорындарының жұмыстарымен олардың нақты көрсеткіштерін жинап, сораптап және талдау жасауды үйрету. Сонымен қатар көмірсутекті кенорындарындағы мұнай мен газ өндіретін ұңғы ішіндегі және жер бетінде жұмыс жасап тұрған жабдықтардың технологиялық іс әрекеттерімен танысып үйренеді. Бұл шаралар өндірістік мекемелердің жеке тапсырмасы бойынша, мұнай мен газ салаларындағы мәселелерді шешу үшін дипломдық жұмысты жасау үшін керек.

Дипломдық тәжірибе мұнай мен газ кенорындарында мұнай мен газ өндіретін оператор, шебер, участок басшысы болып жұмыс жасай алады. Ең бастысы студент осы тәжірибені жүргізген кезеңде мұнайгаз өндіретін басқарманың және оның бөлімшелеріндегі технологиялық мәселелерді шешу үшін жиналысқа қатысып, ат салысып, көтерілген мәселелерді талқылауға белсендік көрсетуі тиісті. Басшылардың тапсырмасы бойынша түрлі техникалық және технологиялық жеке шешімдер қабылдауы керек. Дипломалды тәжірибе кезінде студент дипломдық жұмыс жасау үшін, кафедраның тапсырмасы бойынша, тиісті нақтылы көрсеткіштері бар құжаттар жинап оларды сораптап жөндейді.

«Мұнай-газ ісі» кафедрасы студенттерді дер кезінде дипломалды тәжірибенің жоспарын және дипломдық жұмыстың әдістемелік нұсқауларымен қамтамасыз етеді. Кафедра дипломдық жұмысты ұйымдастыру арқылы, студенттердің өздерінің жұмыстарымен айналысқан мерзімінде теориялық білімдерді тәжірибелік біліктіліктермен үйлестірулікті қадағалап отырады.

Дипломдық жұмыс мұнай мен газ кенорындарының ұңғыны қазу, игеру және өнімді тасымалдау мен сақтау техникалары мен технологияларының жүйелі жұмыс жасаулары үшін керекті, сапалы, ойлар мен тұжырымдарды дәлелдейтін істермен қамтамасыз ету үшін бағытталуы керек.

Диплом жұмысы мынадай мақсаты әзірленеді:

- мұнай мен газ ісі мамандығы бойынша теориялық білімі мен тәжірибелік жетіспеудің (үйлеспеушілігі) жүйелеуге, бекіту мен тереңдетіп кеңейтуге және нақты ғылыми, техникалық, технологиялық, экономикалық өндірістік, сонымен қатар қоршаған ортаны қорғауды шешуге;

- ғылыми зерттеу әдістерін меңгеру және өз бетінше жұмыс жүргізу мен мәселелерді шешу кезіндегі эксперименттерді жүргізу жүйелерін дамыту;

- студенттің қазіргі заманғы өндіріс, ғылым, технологиялар жағдайындағы өзбеттілік жұмысқа дайындығын анықтау.

Дипломдық жұмыс мұнай-газ ісі мамандығының, бағытындағы және осы бағыттағы ғылым саласының бір өзекті мәселесін талдау, зерттеу, арқылы сонымен қатар студент өзбетінше еркін ізденіс нәтижелерін қорытындылайды.

2. ДИПЛОМ ЖҰМЫСЫНЫҢ ТАҚЫРЫПТАРЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.

- 2.1. Диплом жұмысының тақырыптары мұнай мен газ ісі мәселелерінің қазіргі және болашақтағы жағдайларына тығыз байланысты болуы керек.
- 2.2. Диплом жұмыстарының тақырыптары мұнай-газ ісі мамандықтарын даярлап шығаратын кафедрада әзірленеді және жоғарғы оқу орнының институтының ғылыми кеңесінде қаралып бекітіледі.
- 2.3. Диплом жұмысы барлық тақырыптары 100% жыл сайын жаңартылып отырылуы тиіс.
- 2.4. Дипломдық жұмыс тақырыптары, осыған байланысты дипломның жұмысы институт директорының ұсынысы бойынша ректордың рұқсатымен алмастырылады. Бұл жағдайда дипломдық жұмыс ғылыми-зерттеушілік сипатта болып, мұнай мен газ ісі мәселерінің әртүрлі жүйелерін жетілдіруін қарастыратын жұмыстарды көрсете алатын есептік-графикалық арнаулы бөлімі болуы қажет.

- 2.5. Студент диплом жұмысының тақырыбын бекітілген тақырыптардан таңдайды. Студентке бекітілген тақырыптардан тыс тақырыпқа диплом жұмысын орындау құқығы беріледі. Мұндай жағдайда студент таңдаған тақырыбының негіздері дәлелденген тұжырымдамасын немесе осы тақырыпқа берген мекеменің хатын кафедраға тапсыруы тиіс. Сырттай бөлімде оқитын студенттерге диплом жұмысын өндірістік қажеттілікке сәйкес таңдап алуына рұқсат беріледі.
- 2.6. Студентке диплом жұмысының тақырыбы диплом жұмысы қорғалатын оқу жылының басында жоғарғы оқу орнының ректорының бұйрығымен бекітіледі. Диплом алды тәжірибесі аяқталысымен диплом жұмысының тақырыбы қажетті жағдайда мамандық даярлап шығарушы кафедрасының ұсынысымен өзгертілуі, нақтылануы және түзетілуі мүмкін.

3. ДИПЛОМ ЖҰМЫСЫНЫҢ ОРЫНДАЛУЫНА ҚОЙЫЛАТЫН ТАЛАПТАР.

- 3.1. Диплом жұмысын жазу үшін кафедраның ұсынысымен әр студентке ғылыми жетекші тағайындалады.
- 3.2. Диплом жұмысының ғылыми жетекшілері болып профессорлар, доценттер, тәжірибелі оқытушылар мен сол жоғарғы оқу орнының ғылыми қызметкерлері және басқа ұйымдардың ғылыми зерттеу, басылым салалары студенттің мамандығына сәйкес келетін жоғары білікті мамандары тағайындалады.
- 3.3. Диплом жұмысының жетекшісі:
 - диплом жұмысына тапсырма береді;
 - студентке диплом жұмысының орындалуының барлық кезеңіне күнтізбелік кесте (қосымша А-2) құруға көмектеседі;
 - студентке негізгі әдебиеттерді, анықтамалық және архивтік құжаттарды, тақырыпқа қажетті типтік жобалар және басқа да дерек көздерін ұсынады;
 - дипломдық жұмыс жасау барысында студенттің күнтізбелік кестесінің орындалуын қадағалайтын ағымдық бақылау жүзеге асырылатын консультация кестесін құрады;
 - диплом жұмысының барлық тарауларының көлемін белгілейді және диплом жазушы студентпен кеңесшінің жұмыстарын үйлестіреді;
- 3.4. Консультант ретінде профессорлар, доценттер, тәжірибелі оқытушылар, осы жоғарғы оқу орнының ғылыми қызметкерлері, басқа да мұнай-газ саласындағы ұйымдар мен мекемелердің жоғарғы білікті мамандары мен ғылыми қызметкерлерін де тағайындауға болады. Консультанттар өздеріне белгіленген тарауларын тексеріп, қолын қояды.
- 3.5. Жас мамандар даярлап шығарушы «Мұнай-газ ісі» кафедрасы диплом жұмысы орындалмас бұрын әдістемелік нұсқау әзірлеп, студенттерді қамтамасыз етулерді қажет, диплом жұмысының орындалуына ұсынылған талаптар мемлекеттік жалпыға бірдей міндетті жоғары білім беру стандартының мамандықтарына сәйкес болуы тиіс.
- 3.6. Кафедра меңгерушісі диплом жұмысының орындалуы бойынша студенттің есеп беру мерзімін белгілейді. Белгіленген мерзімдерде студент ғылыми жетекшінің алдында және кафедра меңгерушісіне есеп береді. Есеп нәтижесі бойынша диплом жұмысының дайындық дәрежесі назарға алынып, институт директорына мәлімет ретінде беріледі.
- 3.7. Диплом жұмысы таңдап алған тақырып бойынша негізгі ресми әдебиеттерді (оқулықтар, көмекші оқулықтар, монографиялар, ғылыми зерттеу басылымдар, лекциялық курстар, шет тілдерден аударылған мағлұматтар, т.б.) терең, жан-жақты талдауға алынып, зерттеулер жүргізу арқылы орындалады.
- 3.8. Дипломдық жұмысты орындау кезінде зерттеліп жатқан техникалармен технологияларға байланысты жарық көрген қосымша мағлұматтарды қамтуы қажет.
- 3.9. Диплом жұмысының ең негізгі мәтіні шығармашылық ойды, зерттеу әдістерін пайдаланудың негіздемесін компьютерлік технологияны қолданумен қабылданған есептеу әдістері мен есебін, жүргізілген тәжірибенің сипаттауын, оларды талдау және олардың тұжырымдарын, техника-экономикалық нұсқауларын салыстыруды ашып көрсетуі және

қажет болған жағдайда кестелермен, эксиздермен, диаграммалармен, сызбалармен және т.б. көрсеткіштермен сүйемелденуі қажет.

4. ДИПЛОМ ЖҰМЫСЫНЫҢ МАЗМҰНЫ МЕН ҚҰРЫЛЫМЫ

- 4.1. Дипломдық жұмысы мазмұны жағынан оқу орнын бітіруші курс студенттің «Мұнай-газ ісі» мамандығы бойынша өздігінен дайындайтын, қолжазба немесе компьютермен тасбаға басылған ізденіс жұмысы.
- 4.2. Диплом жұмысының көлемі, ереже бойынша 60-80 бет болуы қажет. Қосымшалар диплом жұмысының көрсетілген көлеміне енгізілмейді.
- 4.3. Диплом жұмысының құрылымдық бөлімдеріне мыналар жатады:
 - мұқаба (сыртқы беті);
 - титул беті («Мұнай мен газ ұңғымаларын қазу» және «Мұнай мен газ кенорындарын игеру» мамандандыруларына А-3 және «Мұнай мен газды тасымалдау және сақтау» мамандандыруына А-4 қосымшаларда көрсетілген);
 - диплом жұмысының (жобаның) орындалуына тапсырма (А-1 қосымшада көрсетілген).

Мазмұндар.

«Мұнай мен газ ұңғымаларын бұрғылау», «Мұнай мен газ кенорындарын игеру» және «Мұнай мен газды тасымалдау және сақтау» мамандандырулары бойынша дипломдық жұмыс мынадай мазмұннан тұрады:

- кіріспе;
 - геология-геофизикалық (инженерлі – геологиялық) бөлім;
 - техника – технологиялық бөлім;
 - арнаулы (жоба-конструкциялық) бөлім;
 - бақылау-өлшейтін құралдар және автоматика бөлімі;
 - экономикалық бөлім;
 - еңбекті және қоршаған ортаны қорғау бөлімі;
 - шешім (қорытынды);
 - пайдаланылған әдебиеттер тізімі;
 - қосымшалар (егер керек болса).
- 4.4. Титул беті диплом жұмысының бірінші беті, құжатты қажетті жағдайда өңдеу және іздестіру үшін қажет болып табылатын ақпарат дерек көзі ретінде қызмет етеді. Титул бетінің үлгісі А3, А4, қосымшаларда көрсетілген.
 - 4.5. Диплом жұмысының мазмұны кіріспе бөлімін, реттік нөмірлер және барлық тараулардың атауларын, тараушыларды, қорытынды, пайдаланылған әдебиеттер тізімін, беттердің нөмірлері көрсетілген қосымшаларын қамтиды.
 - 4.6. Кіріспе бөлім диплом жұмысының өзекті мәселерін, ғылыми жаңашылдығын және тәжірибелік маңыздылығын, қазіргі ғылым мәселелерді шешу ахуалын бағалаудан, сонымен қатар дипломның мақсаты, міндеттерін, зерттелу объектісін, берілген теориялық және әдіснамалық негіздері мен диплом жұмысының жазылуының тәжірибелік базасын құрайды.
 - 4.7. Диплом жұмысының негізгі бөлімінде, орындалған дипломдық зерттеулердің мәнін, мазмұнын, әдістемесі мен диплом жұмысының негізгі қорытындыларын білдіретін мәліметтер келтіріледі.
Диплом жұмысының негізгі бөлімі ережеге сай «Мұнай-газ ісі» мамандығының мамандандырулары бағыттары бойынша төмендегідей бөлікпен бөлімшелерден (параграфтардан) белгіленеді:

КІРІСПЕ (1-2 бет).

Бұл бөлімде төмендегідей мағлұматтар берілуі қажет:

- мұнай- газ ісі мамандығының мамандандырулар бағыты бойынша жасалған дипломдық жұмыста қарастырылған мәселелердің қазіргі кездегі және болашақтағы жағдайлары туралы мәліметтер;

- дипломдық жұмыста қарастырылып отырған мәселелердің мәні, мағынасы мақсаты, және маңыздылығы дәлелденіп көрсетілулері керек.

4.7.1. «Мұнай және газ ұңғымаларын бұрғылау»:

4.7.1.1. – *Геолого-геофизикалық бөлім* (5-7 бет);

- Геология- географиялық жағдайлар;
- Геология-геофизикалық зерттеулер;

4.7.1.2. – *Технико-технологиялық бөлім* (30-35 бет);

- Ұңғыманың конструкциясын, бұрғы және кигізбе құбырларды беріктікке есептеу;
- Бұрғы ерітіндісін, қондырғысын және қашауын таңдау;
- Бұрғы тәртібінің параметрлерін есептеу;
- Ұңғыманы цементтеу есептеуі.

4.7.2. «Мұнай мен газ кенорындарын игеру»

4.7.2.1. «*Геология-геофизикалық*» бөлім (3-5 бет)

- кенорындардың геологиялық және геофизикалық мінездемесі;
- кенорындардың туралы жалпы мағлұматтар;
- кеніштердің өнім бергіштік қасиеттері;
- мұнай, газ және судың қасиеттері;
- мұнай мен газдың қорлары.

4.7.2.2. «*Техника және технологиялық*» бөлім (30-35 бет).

Бұл негізгі бөлім болып қаралады. Сондықтанда, бұл бөлімде, дипломдық жұмыстың тақырыбына байланысты көмірсутекті кенорынның қазіргі технологиялық көрсеткіштерінің өзгеруі, қорлардың игеру, кеніштердің қуатты көрсеткіштерінің, өнімді өндіру әдістердің жұмыс жасау, ұңғылардың өнімдерін арттыру мақсатында жасалып жатқан негізгі әдістердің нәтижелі, өндірістің кезінде өндірілген өнімді тасымалдау, жинау, дайындау және жоғарыдағы көрсетілген технологиялық жұмыстарға байланысты гидродинамикалық ізденістердің арқасында жүргізілген инженерлік есептердің жағдайлары барынша кең көлемде жазылуы керек.

«*Арнаулы бөлім*» (5-7 бет)

Бұл бөлімде «Мұнай мен газ ұңғымаларын бұрғылау» және «Мұнай мен газ кенорындарын игеру» мамандандырулар бағытында орындалатын дипломдық жұмыстың (жобаның) тақырыптары бойынша жасалған ізденістің нәтижесінде техника-технология бөлімдердің толықтырылып істелетін қосымша инженерлік түрде терең талданған жұмыстың нақтылы тұжырымдары көрсетіліп енгізіледі.

4.7.3. «Мұнай мен газды тасымалдау және сақтау».

4.7.3.1. «*Инженерлі-геологиялық*» бөлім (3-5 бет).

Бұл бөлім төмендегідей бөлімшелерден тұрады.

- қарастырылған объектілердің (трасса, НПС, КС) географиялық, физико-географиялық, инженерлі-геологиялық және ауа райының жағдайлары мен ерекшеліктері қарастырылады;
- тарихты аспектілер (құрылыстар құрылуы, тарихи жаратылуы, т.с.с. белгілі қаталар);
- мекеменің жұмыс жасау мінездемесі және оның өнеркәсіп ұйымдастыру жүйесіндегі орны;
- жұмыс жасап тұрған объектінің 3-5 жылдағы техника –үнемдемелік көрсеткіштері не талдау жасау;
- тасымалдау және сақтау объектілерінің жетілдіру мақсатында жасалатын жаңа жобаның көрсеткіштері.

4.7.3.2. «*Техника-технологиялық*» бөлім (30-35 бет).

Бұл бөлімде жобалауға тиісті мекеменің құрылымын жетілдіру, орналастыру және ғимараттардың міндеттері, мінездемелері көрсетіледі. Мұнай мен газ тасымалдайтын құбырлардың схемасын және ұйымдастыру жүйелері көрсетілуі ескертіледі. Сонымен қатар дипломдық жұмыстың бағыты бойынша сораптар орналасатын аудандар сызбасы және компрессорлы станциялар, мұнайгаз сақтайтын ыдыстарды орналастыру үшін жүргізілетін тиісті геофизикалық жұмыстар туралы мағлұматтар көрсетілуі керек.

Осыған байланысты төмендегідей жұмыстар жөніндегі нәтижелер көрсетілуі керек.

- дипломдық жұмыстың тақырыбы бойынша тиісті ғылыми әдебиеттерге талдау жасау;
- жобалық тапсырма бойынша тексеріс жасауға арналған нақтылы алғашқы көрсеткіштер;
- Мұнай мен газ құбырлар трассаларына ізденістер жүргізу үшін технологиялық жұмыс жасау үшін дәлелдер жасау;
- Технологиялық және механикалық есептер жасалуы керек.

4.7.3.3. «Жұмыс – конструкторлық» бөлімше (2-4 бет).

Бұл бөлімшеде тасымалдау және сақтау құрал-жабдықтарды жетілдіру сонымен қатар олардың жаңа түрлерін ойлап табу мәселелері қарастырылады. Сондықтан бұл бөлімшенің құрамы мынадай ұсыныстардан тұрады:

- қолданылып жүрген құралдардың жүйе құрылымдардың кемшіліктері мен жетістіктеріне талдау жасау;
- ұсынылған құрал-жабдықтардың жетілдірілген бөлшектерінің құрамын және оның түсініктемесін айқындау;
- ұсынылған бөлшектердің сызбалары көрсетілуі керек;
- құрал-жабдықтарды қолдану жөнінде қысқаша нұсқаулар.

4.7.3.4. «Бақылау-өлшейтін құралдар және автоматика» (5-6 бет).

Бұл бөлімшеде мұнайгаз құбырларына бақылау және өлшейтін құралдарын автоматтандыратын кең көлемді сұрақтар қарастырылуы керек. Сонымен қатар қазіргі кезеңдегі қолданып жүрген алдыңғы қатарлы датчиктер, электроқұралды жабдықтар, автоматикалы және телемеханикалық (компьютерлі жүйелі) құралдардың мұнайгаз өнімдерін тасымалдау және сақтау тәсілдеріне нақты керек екендігін дәлелдейтін тұжырымдамадан тұрады.

Осыған байланысты бұл бөлімшеде мынадай сұрақтарға жауап берілуі керек:

- өндірістік басқару объектілерін автоматизациялау және телемеханизациялау жүйесінің технологиялық схемасын таңдау және дәлелдеу;
- мұнай мен газды тасымалдау және сақтау әдістерінің мнемосхемасын таңдау және дәлелдеу;
- орталық бақылау және диспетчерлік жүйелелерді автоматтандыру, телемеханикаландыру және компьютерлік байланыстармен қамтамасыз ету сонымен қатар оларды анықтап белгілеу.

Олардың схемаларымен, сызбаларын көрсеткен кезде қолданылатын шартты белгілер қосымша бөлімшелерде көрсетілген.

4.8 ЭКОНОМИКАЛЫҚ (ҮНЕМДЕУ) БӨЛІМІ (7-10 БЕТ):

Бұл бөлім екі: ұйымдастыру және экономика бөлімшелерінен тұрады. Ұйымдастыру бөлімшесінде мекеме ұжымдарының үйлесімді жүйесінің өндірістік ресурстарды үнемді қолдануды және жоспарлы тапсырманы орындаудағы іс-әрекеттерінің нақтылы көрсеткіштері баяндалады.

Ұйымдастыру бөлімшесін орындау кезінде дипломдық жұмыстың авторы яғни студент өндірісті жоспарлау және басқару мәселелерінің бір сұрағына нақтылы талдау жасауы қажет.

Дипломдық жұмыстың жетекшісінің тапсырмасы бойынша дипломник студент төмендегі көрсетілген тақырыптың біреуін тандап алып, оған егжей-текжейлі талдау жасауы керек:

- жұмыс орнын ұйымдастыру;
- ғылыми еңбекті ұйымдастыру;
- техникалық бақылауды ұйымдастыру;
- жабдықтар мен техникаларды қамтамасыз етуді ұйымдастыру;
- құралдар шаруашылығын ұйымдастыру;
- қуат шаруашылығын ұйымдастыру;
- жинақтайтын шаруашылықты ұйымдастыру;
- жөндеу жұмыстарды ұйымдастыру;

Әр бір тандап алынған тақырыпта төмендегідей мазмұндама көрсетілуі керек:

- қысқаша мінездемесі;
- дипломдық жұмыстың авторы (студенттің) таңдап алған тақырыбы бойынша, өзінің ойы;

Үнемдеу (экономика) бөлімшесінде дипломдық жұмыстың тақырыбы бойынша төмендегідей үнемдеу есептерін шығаруға кеңес беріледі.

- мекеменің негізгі фондасын есептеу;
- қуат ресурстарын және шикі заттардың сонымен қатар жабдықтардың бағаларын есептеу;
- айналымдағы қорлар құралдарының мөлшерін есептеу;
- негізгі және қосымша еңбек ақысын есептеу;
- өндірілген шикі заттың жалпы шығынын және жекеленген статья бойынша шығындарды, сонымен қатар заттардың сатып алуы, сату бағаларын (калькуляцияларын) есептеу.
- кіріс, жалпы мүліктен, жерден өндіріске салынған ақшадан түскен кірістердің жалпы жағдайын есептеу.

Үнемдеу (экономика) бөлімшесінің соңында «Техника-үнемдемелік көрсеткіштері» деп аталатын біріккен таблица көрсетіледі.

4.9. ЕҢБЕКТІ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ БӨЛІМІ (5-6 БЕТ).

Бұл бөлімде төмендегідей сұрақтарға жауап берілуі керек:

- үй конструкциясының өртке қарсы тиісті ережеге (нормаға) сәйкесті болуы;
- өрт жарылыстарына қарсы тиісті ережелермен қамтамасыз ету;
- жұмыс орнын және бөлмелерді тиісті жарықпен қамтамасыз ету;
- табиғи және ықтиярсыз ауа тазартқыштармен қамтамасыз ету;
- ережеге сай бөлмедегі жылу мен ауа сулануын тиісті мөлшер деңгейінде ұстап тұру;
- қоршаған ортаны қорғау шараларын көрсету.

5. ШЕШІМ ЖӘНЕ ҚОРЫТЫНДЫ БӨЛІМІ (1-2 БЕТ).

Бұл бөлімде қысқа түрде дипломдық жұмыстың авторы технологиялық жүйеге қандай жаңалықтарды қолданғаны туралы, және олардың бұрынғы әдістермен салыстырғандағы өзгешеліктері және тиімділіктері туралы негізгі нақтылы көрсеткіштерді сипаттайды. Қорытындыда жұмыс авторы технико-үнемделік көрсеткіштерге тиісті талдау жасау керек, және ұсынылып отырған технологияның өндіріске енгізгендегі үнемді тиімділігі туралы мағлұматын көрсетуі керек.

6. ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕРДІҢ ТІЗІМІ (1-2 БЕТ)

Қолданылған әдебиеттердің тізімі белгілі стандарттар бойынша көрсетіледі.

ДИПЛОМ ЖҰМЫСЫН РӘСІМДЕУ ТӘРТІБІ.

Дипломдық жұмыс төмендегідей бөлімдерден тұрады:

- титул беті;
- дипломдық жұмыс орындайтын тапсырма;
- мазмұны;
- кіріспе ;
- негізгі бөлім;
- түйіндеме;
- қолданылған әдебиеттер тізімі;
- қосымшалар.

Дипломдық жұмыс компьютерді қолдану арқылы А-4 форматты қағазға бір интервалмен, қарапайым 14-кегаль шрифтімен таспа әдісімен даярлануы қажет.

Дипломдық жұмысты даярлағанда А-4 форматта төмендегідей мөлшерлер сақталуы керек:

сол жақтағы кеңістік -30 мм, жоғарғы -20 мм, оң- 10 мм және төменгі -25мм.

Дипломдық жұмыстың түсініктеме беттері араб сандарымен нөмірленеді. Беттердің номері А-4 форматтың төменгі жерінде ортадан қойылады, нүктесіз.

Титул беті жалпы санаққа есептеледі. Титул бетіне номер қойылмайды. А-4 форматқа көрсетілген таблицалар мен көрініс схемалар (сызбалар) дипломдық жұмыстың жалпы нөмірлеу тізгініне енгізіледі.

7. ҚОСЫМШАЛАР (ЕГЕР ОЛАР БОЛСА) (1-3 БЕТ).

Бұл бөлімшеде негізгі түсініктеме – есеп құжатты мағлұматтарды күрделі қылмау үшін, тек қана қосымша, ғылыми-зерттеулердің деректі нәтижелерін келтіреді.

Дипломдық жұмыстың графикалық құрамы жетекшінің басшылығымен анықталады. Чертеждер (сызбалар) А-1 форматына жасалады.

Мұнай мен газ тасымалдау және сақтау мамандандыру бағыты бойынша, дипломдық жұмыстың тақырыбына сәйкес, төмендегідей сызбалар (чертеждер) жасалуға кеңестер беріледі:

- бас жоспар;
- трассалар жоспары және олардың түрі;
- ұзын бойына қырынан қарағандағы трассаның түрі;
- көлденең қырынан қарағандағы құбырлардың жұмыс белгілерімен байланысы, жердегі топырақ жағдайы;
- технологиялық схема;
- газмұнай құбырлардың, сораптардың, компрессорлардың, резервуарлардың конструкциясы;
- негізгі резервуарлар схемасы;
- негізгі құрал жабдықтардың (сорап, задвижка, клапандар) сызбалары;
- телемеханиканың және автоматтар құралдарының схемасы;
- күзет және апат ескертулерінің блок схемасы;
- принциптік схемалар;
- теміржол эстакадасының сызбалары;
- түрлі құю әдістерінің сызбалары және схемалары;
- дипломдық жұмыстағы ізденістердің нәтижелерін көрсететін түрлі диаграммалар мен схемалар;
- технико-үнемдеу көрсеткіштері.

«Мұнай мен газ ұңғымаларын қазу» және «Мұнай мен газ кенорындарын игеру» мамандандырулар бағыттары бойынша дипломдық жұмыстардың сызбалары және схемалары, жасалған ізденістің нәтижесін көрсететін плакаттардан тұрады.

Жұмыстар төмендегідей белгілерден тұрады:

- ДЖ- дипломдық жұмыс;
- 050708-мамандық шифрі;
- МГІ – кафедра абвиатурасы;
- 09- жұмыстың қорғалу жылы;
- 01- сызбаның (схеманың) номері.

ДЖ-050708-МГІ-09-01

(қосымша А-9 қараңыз)

ҚОСЫМШАЛАР

Қосымша А1.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ш.Е. ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ

«Қорғауға жіберілді»

_____ кафедра меңгерушісі

«__» _____ 20__ г.

ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫС

Жұмыс тақырыбы: «_____»

Мамандық бойынша _____ – «_____»

Орындаған _____

Ғылыми жетекші _____

Ақтау 20__

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ш.Е. ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ**

_____ **ИНСТИТУТЫ**
_____ **КАФЕДРАСЫ**

«БЕКІТЕМІН»

« _____ » _____ 20__ г.

Кафедра меңг. _____

**ДИПЛОМДЫҚ ЖҰМЫСТЫ
ОРЫНДАЙТЫН ТАПСЫРМА**

Студент _____

_____ мамандығы бойынша оқитын
(шифр және мамандық атауы)

Ғылыми жетекші _____
(Тегі, аты, әкесінің аты және ғылыми жетекшінің қызметі)

Жұмыс тақырыбы _____

Ш.Есенов атындағы КМТЖИУ бұйрығы бойынша бекітілді
№ _____ « _____ » _____ 20__ ж.

Студенттің орындаған жұмысын кафедраға тапсыру мерзімі _____

Жұмыстың көлемі және мазмұны (пояснительной, расчетной и экспериментальной частей, т.е. перечень подлежащих разработке вопросов) _____

Материалы для выполнения дипломной работы (проекта):

а) _____

б) _____

в) _____

г) _____

д) _____

Графикалық материалдар тізімі (кестенің, графиктің немесе сызудың нақты көрсетілімі және т.б.)

Тегі, аты, әкесінің аты. Дипломдық жұмыс кеңесшісі, дәрежесі және лауазымы (жұмыс бөлімдері)

Ұсынылған және орындалған дипломдық жобаның күнтізбелік жаспары:

№	Жұмыс бөлімінің аталуы	Пайыз	Жұмыстың тапсыру мерзімі	
			Жоспар бойынша	Нақтылы

Дипломдық жоба жетекшісі _____

(жетекшінің қолы)

Тапсырманы орындаған _____

(студенттің қолы)

Тапсырманың шығарылған уақыты « _____ » _____ 20__ г.

Ескертпе:

1. Дипломдық жұмыс тапсырмасы 2 экзemplярдан тұрады, біреуі студентте, екіншісі кафедрада қалады.
2. Орындалған дипломдық жұмыстың тапсырмасы МҚС ұсынады.

Қосымша А3.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ш.Е. ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ
МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ИНСТИТУТЫ**

_____ ИНСТИТУТЫ
_____ КАФЕДРАСЫ

П К І Р

Студенттің дипломдық жұмысты _____
(Студенттің тегі, аты, әкесінің аты.)

_____ мамандығы
(шифр және мамандық атауы)

Жетекшінің тегі, аты, әкесінің аты. _____
(қолы)

Атқаратын қызметі _____

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Ш.Е. ЕСЕНОВ АТЫНДАҒЫ КАСПИЙ МЕМЛЕКЕТТІК ТЕХНОЛОГИЯЛАР ЖӘНЕ
ИНЖИНИРИНГ УНИВЕРСИТЕТІ
МҰНАЙ ЖӘНЕ ГАЗ ИНСТИТУТЫ**

_____ ИНСТИТУТЫ
_____ КАФЕДРАСЫ

РЕЦЕНЗИЯ
Дипломдық жұмыста

_____ мамандығы
(шифр және мамандық атауы)

Студент _____
(Студенттің тегі, аты, әкесінің аты.)

М.О.

Диплом жұмысы (бағаға лайықты) _____

Рецензент _____

Атқаратын қызметі _____

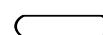
Пневматикалық және гидравликалық жүйелердің графикалық шартты белгілері.

Аттары белгілері

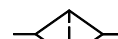
Гидравликалық және пневматикалық сеттер
ГОСТ 2.780-68

Ыдыстар:

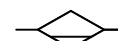
- 1) атмосферлық қысымдағы
- 2) ішкі қысыммен, атмосфералық қысымнан жоғары
- 3) ішкі қысыммен, атомосфералық қысымнан төмен



Ауа немесе сұйық сүзгісі



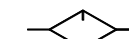
Ылғал және май бөлгіштер



Химиялық әдіспен ауаны кептіргіш



Айырғыш (судыбөлгіш)



Гидравликалық соқыны сөндіргіш (кішірейткіш)



Гидравликалық және пневматикалық реттеулер, бөлгіштер аппаратурасы
ГОСТ 2.781-68.

Реттеуші мүше:

- 1) бірқалыпты жабық



- 2) бірқалыпты ашық



Жеке басқарылатын (тіке әсерлі) алдынала қорғайтын клапан

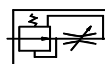


Ағынды реттеушілер

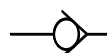
- 1) Дроссель



- 2) қысымды реттейтін дроссель



Кері клапан



Пневматикалық және гидравликалық сораптар мен қозғалтқыштар
ГОСТ 2.782.-68.

Тұрақты өнімді сораптар

- 1) тұрақты бағыттағы ағынды



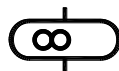
- 2) ағынның бағытын өзгертетін (реверсивті)



Қолдағы сорап



Тісті доңғалақты (шестеренный) сорап



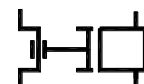
Бұрандалы сорап



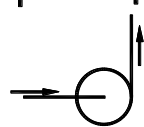
Көп өнімді (ротациялы) сорап



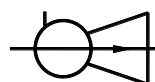
Кривошипті-пәршінді сорап



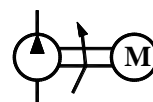
Ортадан тепкіш қалақты сорап



Ағысты (эжекторлы) сорап



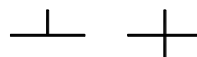
Тұрақты өнімді электроқозғағыштан жасайтын сорап



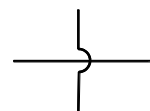
Құбырлар элементтері (бөлшектері)
ГОСТ 2.784-70.

Құбырлар (жалпы белгілер)

Құбырларды қосу



Құбырлар түйісуі (қосылмаған)



Иілгіш шлангалы құбырлар

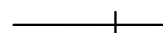
Жекеленген құбырлар участкалары



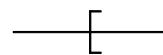
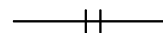
Қаптағы құбыр

Құбырлар қосылу элементтері

1) жалпы белгілер



2) штуцерлі резбілі



3) муфтілі резбілі

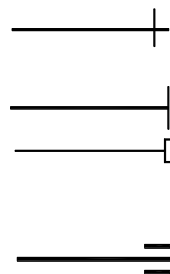
Құбырлар соңының алмалы-салмалы қосылуы

1) жалпы белгілер

2) фланцелі

3) штуцерлі резбілі

4) муфтілі резбілі



Құбырлардың тығындалуы соңы

1) жалпы белгілер

1) Фланцелі

2) Резбілі

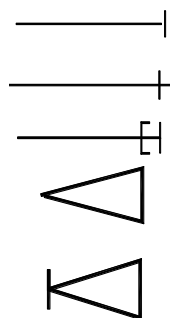
Өту, өткел

1) жалпы белгілер

2) фланцелі

Дроссельді тығырық (шайба) тарылтатын керек

жарақтар, өнімөлшейтіндер (диафрагма).

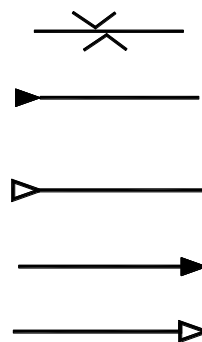


Сұйықты қысыммен әкелу

Газды қысыммен әкелу

Сұйықты құйып алу

Газды шығару



Байланыс линиясы (түзуі)

1) сорап алу, құйып алу, және арын (напор)

2) басқару

3) құрғату (дренаж), (жойылуды бұру)

Компенсатор

1) жалпы белгілер

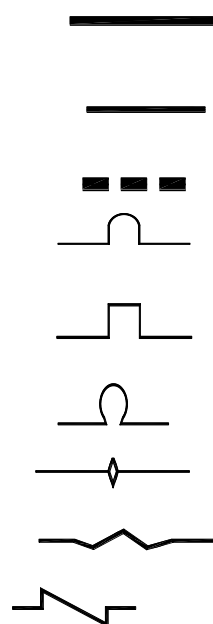
2) П түрлі

3) Лиро түрлі

4) Линзо түрлі

5) Толқын түрлі

6) Z түрлі



7) Сильфонды түрлі



8) Сақина түрлі



9) Телескопты түрлі



Құбырлар аматурасы ГОСТ 2.785.-70.

Мөлшер реттейтін тиек

1) өтетін

2) Бұрышты



Мөлшер реттейтін қалпақ (клапан)

1) өтетін

2) бұрышты

Орнына қайта келмейтін кері қалпақ

1) өтетін

2) бұрышты



Ескертпе: сұйық қозғалысы ақ үшбұрыштан қара үшбұрышқа бағытталуы керек.

Қорғайтын қалпақ

1) өтетін

2) бұрышты



Дроссельді қалпақ



Ысырма (задвижка)



Шүмек (кран)

1) өтетін


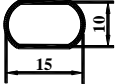










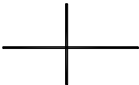
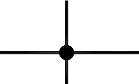
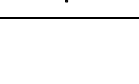
2) бұрышты



Айналмалы ысырма



Байланыс жолдары автоматтар құралдарының графикалық шартты белгілері.

Аттары	Белгілері
1 Щиттен басқа жерде орналасатын құралдар:	
1.1.Негізгі шартты белгілер	
1.2. Ұлықсат етілетін шартты белгілер	
2. Щитте қондырылатын құралдар:	
2.1. Негіздер шартты белгілер	
2.2. Ұлықсат етілетін шартты белгілер	
3. Орындаушы ішкі құрылыс (механизм)	
4. Берілетін қуат тоқтатылған кейін немесе басқаратын белгі (сигнал) болмағандағы орындаушы ішкі құрылыс (механизм):	
4.1. реттейтін мүшені (органды) ашады	
4.2. реттейтін мүшені (органды) жабады	
4.3.реттейтін мүшені (органды) өзгермейтін жағдайда қалдырады.	
5. Қосымша қолмен қолданатын шетекті орындаушы ішкі құрылыс:	
5.1. Байланыс жолы (линиясы)	
5.2. Бір-бірімен қосылмаған байланыс жолы	
5.3.Бір-бірімен қосылған байланыс жолы	

					ДЖ-050708-МГІ-09-01				
					Схеманың (сызбаның) тақырыбы	Лит.		Масса	Масштаб
Изм	Лист	№ докум	Под пись	Дата					
Дипломн.									
Жұмыс жет.									
Кеңесші						Лист 1		Листов 6	
Каф.меңгеру					Диплом жұмысы (жоба) тақырыбы	Оқу тобының шифры			


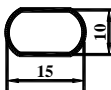
Сурет 1. Схемадағы (сызбадағы) плакаттың бұрышына салынатын бұрыштама (штамп) үлгісі.

Құралдардың функциональды белгілері және өлшенетін мәндерді әріпті түрде белгілеудің негіздері

Белгілер	Өлшенетін мәндер		Құралдардың функциональды белгілері		
	Өлшенетін мәндерді әріпті түрде белгілеудің негіздері	Өлшенетін мәндерді нақтылайтын қосымша белгілер	Ақпаратты бейнелеу	Шығу сигналын құрастыру	қосымша белгілер
A	+	-	Сигнализация	-	-
B	+	-	-	-	-
C	+	-	-	Басқару, автоматты реттеу	-
D	Тығыздық	Айырмашылық, түсу	-	-	-
E	Электрлік мән (п.2.13) Шығын	-	+	-	-
F		Қатынас, үлес, дробь	-	-	-
G	Өлшем, жағдай, ауысу	-	+	-	-
H	Қолмен әсер ету	-	-	-	Өлшенетін мәндердің жоғарғы ауысым
I	+	-	Көрсеткіш	-	-
J	+	Автоматты қайта қосу,	-	-	-
K	Уақыт, уақытша бағдарлама Деңгей	-	-	+	-
L		-	-	-	Өлшенетін мәндердің төменгі
	Ылғалдылық				

	+	-			ауысым
M	+	-		-	-
N	+	-		-	-
O	Қысым, вакуум	-		-	-
P	Сапаны	Интегрирлеу,		-	-
Q	сипаттайтын мәндер: құрам, концентрация және т.б. (см.п.2.13)	уақыт бойынша суммалау		+	-
R	Радиоактивтілік (см.п.2.13)	-	тіркеу	-	-
S	жылдамдық, частота	-	-	Қосу, сөндіру, қайта қосу, блокировка	-
T	Температура	-	-	+	-
U	Бірнеше өлшенетін	-	-	-	-
V	әртүрлі мәндер	-	+	-	-
W	Тұтқырлық	-	-	-	-
X	Салмақ	-	-	-	-
Y	Қолданылмайтын резервті әріп	-	-	+	-
X	+	-	-	+	-
	+				

Сызбадағы автоматизация заттары және құралдарды графикалық түрде белгілеудің меншікті өлшемі

Аталуы	Белгіленуі
1. Щита сыртында қондырылатын құрал (орны бойынша): а) негізгі белгіленуі	
б) қолданылатын белгіленуі	

Есептеуші қондырғы және сигнал жұмысын орындайтын, құралдар қосымша функциональды белгілерді көрсету үшін қолданылтын қосымша әріптік белгілеу

Құралдардың функциональды белгілерді көрсететін қосымша әріптік белгілеу



Аталуы	Белгіленуі	Орындалуы
Сезімтал элемент	E	Бірінші қайтақұруды орындайтын қондырғы: преобразователи термоэлектрлік қайтақұру, темроқайтақұру кедергісі, пирометрлер датчиктері, расходомерлер құрғату қондырғысы және т.б.
Дистанционды берілу	T	Сигнал дистанционды берілумен шкаласыз құралдар: манометрлер, дифманометрлер,

Басқару станциясы	К	манометрлік термометрлер. Дистанционды басқару үшін қондырға және басқару түрлерін таңдау үшін қолданылатын құралдар
Есептеу функциясы, қайта құру	V	Есептеу қондырғылар және сигналды өзгерту көрсеткішін құру үшін

Есептеуші қондырғыларда сигналдардың орындарын құру үшін қолданылатын, қосымша әріптік белгілеу

Аталуы	Белгіленуі
1. Сигнал энергиясының түрлері: Электрлік	E
Пневматикалық	P
Гидравликалық	G
2. Сигнал формалар түрлері: Аналогтық	A
Дискреттік	D
3. Есептеуші қондырғыларды орындау операциялары: Суммирлеу	Σ
Тұрақты k коэффициентіне сигналдарды көбейту	Σ
Екі және одан да көп сигналдардың бір-біріне қайтадан көбейту	K
Сигналдарды бір-біріне бөлу	X
n дәрежесінде f сигналдар мәндерін көбейту	:
n дәрежесі түбірінің сигналдары мәндерінен шығару	f
Логарифмирлеу	$\sqrt[n]{}$
Дифференцирлеу	Lg
Интегрирлеу	$\frac{dx}{dt}$
Сигнал белгілерін өзгерту	\int
Сигналдың жоғарғы мәндерін шектеу	$x(-1)$
Сигналдың төменгі мәндерін шектеу	\max
4. Есептеуші комплекспен байланыс: ЭВМ-да сигналдарды айдау	\min
ЭВМ-мен ақпараттарды шығару	B_i
	B_0

Автоматизация заттар және құралдардың меншікті белгілеуді құру мысалдары

№п/п	Белгіленуі	Аталуы
1		Орны бойынша құрылған, температураны өлшеу үшін (сезімтал элемент) бірінші өлшеуіш ауысушы. Мысалы: термоэлектрлік ауысушы (термобулау), кедергілер термоауысушы, манометрлік термометртермобаллоны, пирометр датчигі және т.б.
2		Орны бойынша құрылған, температураны көрсету үшін құралдар. Мысалы: сынап термометрі, манометрлік

		термометрі және т.б.
3		Щитада көрсететін температураны өлшеу үшін құралдар Мысалы: милливольтметр, логометр, потенциометр, автоматикалық мост және т.б.
4		Орны бойынша құрылған, көрсеткіштерді дистанционды жіберумен шкаласыз температураны өлшеу үшін құрал. Мысалы: манометрлік термометр (немесе кез келген басқа температура датчигі) пневмо- немесе шкаласыз электроайдаушы.
5		Щитада қондырылғын, тіркеуші, бірнүктелі температураны өлшеу үшін құралдар. Мысалы: өздігіненжазушы милливольтметр, логометр, потенциометр, автоматикалық мост және т.б.
6		Щитада қондырылғын, тіркеуші, автоматты жүруші қондырғамен температураны өлшеу үшін құралдар. Мысалы: көпнүктелі өздігіненжазушы потенциометр, автоматикалық мост және т.б.
7		Щитада қондырылғын, тіркеуші, автоматты жүруші қондырғамен температураны өлшеу үшін құралдар. Мысалы: кез келген өздігіненжазушы температураны реттеуіш (термометр манометрлік, милливольтметр, логометр, потенциометр, автоматикалық мост және т.б.)
8		Орны бойынша құрылған, бесшкаласыз температура реттеуіші. Мысалы: температураны дилатометрлік тіркеуіш.
9		Щитада қондырылғын, басқару станциясымен жабдықтау, реттеуші, тіркеуші температураны өлшеу үшін жүйесі. Мысалы: «Старт» блок жүйесін реттеуші және екінші құралдар.
10		Орны бойынша құрылған, шкаласыз контактты қондырғымен өлшеу үшін құрал. Мысалы: температуралық реле.
11		Щитада қондырылғын, дистанционды басқару Байпастық панелі.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ.

1. Стандарт СТП АктГУ 001-2000. Проектные работы дипломные и курсовые. Содержание, объем и оформление.
2. Мастобаев Б.Н. Методические указания. Составление чертежей и технологических схем. – Уфа, 1983, 21 с.
3. Айткулов А.У. Повышение эффективности процесса регулирования разработки нефтяных месторождений. М.: ОАО ВНИИОЭНГ, 272с.
4. Желтов Ю.П. Разработка нефтяных месторождений. М.: Недра, 1986, 332с.
5. Трубопроводный транспорт нефти и газа. Под редакцией Юфина В.И.-М.: Недра, 1978, 408с.
6. Дипломдық жобаны (жұмыс) жазуда қойылатын талаптар. – Атырау: АИНГ, 2008-25б. Дайындағандар: т.ғ.д., профессор Оразбаев Б.Б., доцент Исмагулова А.И.
7. Нұрсұлтанов Ғ.М. Мұнай және газ өнеркәсібінің орысша-қазақша түсіндірме терминдер сөздігі. Алматы: ҚазҰТУ, 1997, 60 бет.