

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національна гірничча академія України

СТАНДАРТ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

**КВАЛІФІКАЦІЙНІ РОБОТИ ВИПУСКНИКІВ.
ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ДИПЛОМНИХ ПРОЕКТІВ
І ДИПЛОМНИХ РОБІТ**



Дніпропетровськ
2000

Передмова

1 РОЗРОБЛЕНО І ВНЕСЕНО

Науково-методичною радою

2 ЗАТВЕРДЖЕНО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ

наказом ректора Національної гірничої академії України
від _____ 2000 р. № _____

3 Цей стандарт відповідає Державному стандарту України ДСТУ 3008 – 95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

4 РОЗРОБНИКИ:

САЛОВ Володимир Олександрович, голова науково-методичної ради, КУЗЬМЕНКО Олександр Михайлович, заступник голови методичної комісії з напрямку 0903 Гірництво; ПРОКОПЕНКО Василь Іванович, голова методичної комісії з державної атестації випускників;

5 РЕЦЕНЗЕНТИ

БЕЗСОНОВ Юрій Данилович, завідувач кафедри технології і техніки розвідки корисних копалин; БУСИГІН Борис Сергійович, завідувач кафедри геоінформатики; КУЗНЕЦОВ Георгій Віталійович, завідувач кафедри інформатики та обчислювальної техніки; САЛОВА Віра Олександрівна, завідувач навчального відділу; ФРАНЧУК Всеволод Петрович, завідувач кафедри гірничих машин; ШИРІН Леонід Никифорович, завідувач кафедри рудникового транспорту

З М І С Т

	С.
1 Галузь використання.....	5
2 Нормативні посилання.....	5
3 Основні терміни та визначення.....	6
4 Організація державної атестації випускників	
4.1 Загальні положення.....	8
4.2 Форми державної атестації	8
4.3 Порядок створення і робота державної атестаційної комісії.....	10
4.4 Документи про освіту та кваліфікацію.....	11
5 Вимоги до організації виконання кваліфікаційних робіт	
5.1 Загальні положення.....	12
5.2 Обов'язки студента	12
5.3 Обов'язки керівника кваліфікаційної роботи.....	13
5.4 Обов'язки керівника розділу.....	13
5.5 Обов'язки нормоконтролера	14
5.6 Обов'язки завідувача випускної кафедри.....	14
6 Вимоги до методичного та інформаційного забезпечення кваліфікаційних робіт	
6.1 Методичне забезпечення.....	14
6.2 Інформаційне забезпечення.....	15
7 Вимоги до тематики, змісту завдань і складу кваліфікаційних робіт	
7.1 Загальні положення.....	15
7.2 Тематика.....	16
7.3 Завдання на кваліфікаційні роботи.....	16
7.4 Склад кваліфікаційних робіт.....	17
8 Загальні правила оформлення графічної частини	
8.1 Формати.....	18
8.2 Оформлення аркушів графічної частини.....	19

8.3 Основний напис.....	21
8.4 Інші вимоги	23
9 Вимоги до структурних елементів пояснювальної записки	
9.1 Титульний аркуш.....	24
9.2 Завдання на кваліфікаційну роботу.....	25
9.3 Реферат.....	26
9.4 Зміст.....	27
9.5 Вступ	27
9.6 Розділи кваліфікаційної роботи	28
9.7 Висновки	28
9.8 Перелік посилань.....	28
9.9 Додатки.....	29
10 Правила оформлення пояснювальної записки	
10.1 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів	30
10.2 Загальні вимоги до викладання тексту	31
10.3 Нумерація сторінок.....	35
10.4 Ілюстрації.....	35
10.5 Таблиці	38
10.6 Переліки.....	41
10.7 Примітки	41
10.8 Виноски	41
10.9 Формули та рівняння.....	42
10.10 Бібліографічний опис джерел та посилання на них	43
Додаток А. Відомість матеріалів дипломного проекту.....	46
Додаток Б. Приклад відзиву керівника дипломного проекту	47

СТАНДАРТ ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ**Національна гірничча академія України****КВАЛІФІКАЦІЙНІ РОБОТИ ВИПУСКНИКІВ.
Загальні вимоги до дипломних проектів і дипломних робіт**Чинний від 2000-01-01
(рік, місяць, число)**1 ГАЛУЗЬ ВИКОРИСТАННЯ**

Стандарт розроблений на основі чинних Державних стандартів України і поширюється на факультети та випускні кафедри НГА України.

Стандарт регламентує обов'язки студентів, викладачів і завідувачів випускних кафедр при організації виконання та захисту кваліфікаційних робіт.

Стандарт встановлює вимоги до тематики, структури та оформлення кваліфікаційних робіт бакалаврів, спеціалістів, магістрів.

Додаткові вимоги, що конкретизують структуру і зміст кваліфікаційних робіт встановлюються матеріалами методичного забезпечення, які розробляються випускними кафедрами і затверджуються в установленому порядку.

Стандарт поширюється на курсові проекти і роботи з питань правил оформлення складових.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

2.1 Закон України «Про освіту».

2.2 Положення про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах (наказ Міністра освіти України від 02.06.1993 р. №161)

2.3 Постанова Кабінету Міністрів України від 20.01.1998 р. №65 «Положення про освітньо-кваліфікаційні рівні (ступеневу освіту)».

2.4 Комплекс нормативних документів до розробки складових системи стандартів вищої освіти (наказ Міністра освіти України від 31.07.1998 р. №285)

2.5 Єдина система конструкторської документації (ЄСКД).

2.6 Державна системи забезпечення єдності вимірювань (ДСВ)

2.7 Система інформаційно-бібліографічної документації

2.8 ДСТУ 308-95 Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.

2.9 ДК 003-95 Державний класифікатор професій.

2.10 ДК 009-96 Державний класифікатор видів економічної діяльності.

2.11 Освітньо-професійні програми вищої освіти за професійним

спрямуванням. Сукупність норм до обов'язкового мінімуму змісту та рівня підготовки бакалавра. Міністерство освіти України, 1995.

2.12 СТВНЗ 2070743.ОКХ-98 Стандарт Національної гірничої академії. Освітньо-кваліфікаційні характеристики спеціалістів ліцензованих спеціальностей.

3 ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

3.1 **Бакалавр** - це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі повної загальної середньої освіти здобув поглиблену загальнокультурну підготовку, фундаментальні та професійно-орієнтовані уміння та знання щодо узагальненого об'єкта праці і здатний вирішувати типові професійні завдання, передбачені для відповідних посад, у певній галузі народного господарства.

3.2 **Виробнича функція** - коло обов'язків, які виконує фахівець у відповідності до посади і які визначаються посадовою інструкцією або кваліфікаційною характеристикою.

3.3 **Задача діяльності** - мета діяльності, що задана в певних умовах і може бути досягнута в результаті визначеної **структури діяльності**.

Задачі діяльності розподіляються на класи:

- **стереотипні**, які передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що характеризується однозначним набором добре відомих, раніш відібраних складних операцій, і потребує використання значних масивів оперативної та раніш засвоєної інформації;

- **діагностичні**, які передбачають діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання рішення по застосуванню відповідних операцій, і потребує використання значних масивів оперативної та раніш засвоєної інформації;

- **евристичні**, які передбачають діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання рішень і потребує використання великих масивів оперативної та раніш засвоєної інформації.

3.4 **Знання** - результат процесу пізнання діяльності, її перевірене суспільною практикою і логічно упорядковане відображення в свідомості людини. Знання - категорія, яка відбиває зв'язок між пізнавальною і практичною діяльністю людини. Знання можливо ідентифікувати тільки, коли вони проявляються у вигляді умінь виконувати відповідні розумові або фізичні дії.

3.5 **Економічна діяльність** - процес поєднання дій, які призводять до отримання відповідного набору продукції чи послуг. Вид діяльності характеризується використанням ресурсів, виробничим процесом, випуском продукції та наданням послуг.

3.6 **Кваліфікація** - здатність особи виконувати завдання та обов'язки відповідної роботи. Кваліфікація вимагає певного освітньо-кваліфікаційного рівня. Кваліфікація визначається через назву професії.

3.7 **Контроль якості вищої освіти** - система заходів, що здійснює третя сторона з метою перевірки характеристик якостей особистості випускника

вищого навчального закладу та їх порівняння з встановленими вимогами і визначення відповідності кінцевим цілям вищої освіти.

3.8 **Магістр** - це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра або спеціаліста здобув поглиблені спеціальні уміння та знання інноваційного характеру, має певний досвід їх застосування та продукування нових знань для вирішення проблемних професійних завдань у певній галузі народного господарства.

3.9 **Навички** - дії, що виконуються при здійсненні певної діяльності, котрі завдяки численним повторенням стають автоматичними і виконуються без свідомого контролю.

3.10 **Напрямок підготовки** за професійним спрямуванням у вищій освіті - група спеціальностей із спорідненим змістом освіти.

3.11 **Об'єкт діяльності** - процеси або (та) явища, або (та) матеріальні об'єкти, на які спрямована діяльність фахівця (технологія галузі, транспортна система, гірниче обладнання тощо).

3.12 **Освітньо-кваліфікаційний рівень** вищої освіти - характеристика вищої освіти за ознаками рівня сформованості якостей людини, що забезпечують її здатність виконувати відповідні фахові завдання чи обов'язки певного кваліфікаційного рівня.

3.13 **Освітньо-кваліфікаційна характеристика** - державний нормативний документ, в якому узагальнюється зміст освіти, тобто відображаються цілі освітньої та професійної підготовки, визначаються основні вимоги до фахівця, його місце в структурі господарства держави.

3.14 **Проблема** - ситуація діяльності, яка містить протиріччя наукового, організаційного або іншого характеру і являє собою перепони, що виникають при досягненні суб'єктом цілеспрямованого результату своєї діяльності.

3.15 **Спеціаліст** - це освітньо-кваліфікаційний рівень фахівця, який на основі кваліфікації бакалавра здобув спеціальні уміння та знання, має певний досвід їх застосування для вирішення складних професійних завдань, передбачених для відповідних посад, у певній галузі народного господарства.

3.16 **Уміння** - здатність людини виконувати певні дії при здійсненні тієї чи іншої діяльності на основі відповідних знань.

Види умінь:

- **предметно-практичні** - уміння виконувати дії щодо переміщення об'єктів у просторі, зміну його форми тощо. Головну роль у регулюванні предметно-практичних дій виконують перцептивні образи, що відображають просторові, фізичні та інші властивості предметів і забезпечують керування робочими рухами відповідно до властивостей об'єкта та завдань діяльності;

- **предметно-розумові** - уміння щодо виконання операцій з розумовими образами предметів. Ці дії вимагають наявності розвиненої системи уявлень і здатність до розумових дій (наприклад, аналіз, класифікація, узагальнення, порівняння, тощо);

- **знаково-практичні** - уміння щодо виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Прикладами цих дій є письмо, прокладання курсу по

карті, одержання інформації від пристроїв тощо;

- *знаково-розумові* - уміння щодо розумового виконання операцій зі знаками та знаковими системами. Наприклад, виконання логічних та розрахункових операцій. Ці дії дозволяють вирішувати широке коло задач в узагальненому вигляді.

4 ОРГАНІЗАЦІЯ ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ ВИПУСКНИКІВ

4.1 Загальні положення

4.1.1 Відповідно до статті 30 Закону України "Про освіту" підготовка фахівців у вищих навчальних закладах України здійснюється за освітньо-кваліфікаційними рівнями (молодший спеціаліст, бакалавр, спеціаліст, магістр) з відповідним контролем якості вищої освіти кожного рівня.

4.1.2 Здобуття кваліфікації фахівця підтверджується державною атестацією, яка здійснюється державною екзаменаційною комісією (ДЕК) з метою встановлення фактичної відповідності рівня підготовки вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики (ОКХ) після виконання відповідної освітньо-професійної програми підготовки. Схема державної атестації подана на рисунку 4.1.

4.1.3 До державної атестації допускаються студенти, які виконали навчальний план.

4.2. Форми державної атестації

4.2.1 На державну атестацію, згідно наказу Міністра освіти України від 31.07.1998 р., вноситься увесь нормативний зміст підготовки фахівця. Нормативною формою державної атестації регламентовано поєднання державного іспиту та захисту кваліфікаційної роботи.

4.2.2 Державний іспит здійснюється за комплексними кваліфікаційними завданнями (ККЗ).

4.2.3 Кваліфікаційні роботи виконуються двох видів:

- дипломний проект (бакалавра, спеціаліста);
- дипломна робота (бакалавра, спеціаліста, магістра).

4.2.4 Вид кваліфікаційної роботи залежить від змісту професійних функцій та задач діяльності, які визначені в освітньо-кваліфікаційній характеристиці фахівця відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня (п. 2.12).

4.2.5 До введення в дію державних стандартів вищої освіти, державну атестацію бакалаврів припускається здійснювати згідно вимогам тимчасових освітньо-професійних програм (п. 2.11).

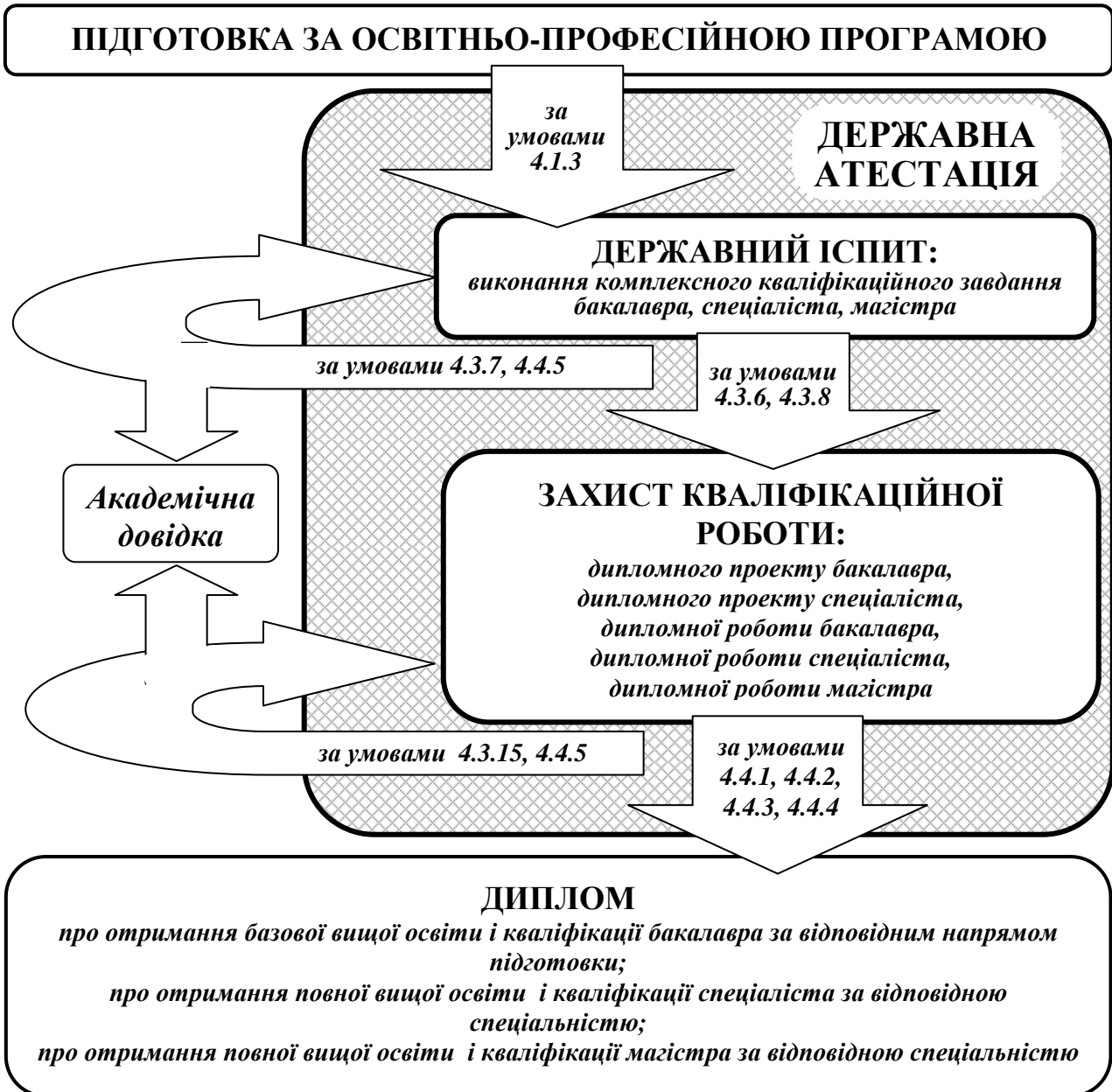


Рисунок 4.1 - Схема державної атестації випускників

4.3 Порядок створення і робота державної екзаменаційної комісії.

4.3.1 Державна екзаменаційна комісія створюється як єдина для денної, заочної форм навчання та екстернату з кожної спеціальності для проведення державної атестації - державних іспитів (у формі виконання ККЗ) і захисту кваліфікаційних робіт. ДЕК організовується щорічно та діє протягом календарного року.

4.3.2 Голова ДЕК призначається Міністерством освіти України за пропозицією ректора академії з представників галузей-замовників. До складу комісії входять викладачі випускних та профільних кафедр, провідні фахівці виробництва, наукових установ. Персональний склад ДЕК затверджується ректором не пізніше, ніж за місяць до початку роботи.

4.3.3 Робота ДЕК проводиться у терміни, передбачені навчальними планами. Графік роботи комісії затверджується ректором. Регламент роботи встановлюється головою ДЕК.

4.3.4 Проведення державного іспиту передусе виконанню і захисту кваліфікаційної роботи.

4.3.5 Державний іспит здійснюються ДЕК за вимогами Державної інспекції навчальних закладів при Міністерстві освіти і науки України.

4.3.6 Студенти, які склали державний іспит допускаються до виконання кваліфікаційної роботи.

4.3.7 Студенти, які не склали державний іспит допускаються до повторного складання протягом трьох років або до здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня молодшого спеціаліста за індивідуальною програмою.

4.3.8 Для розгляду і захисту кваліфікаційної роботи в ДЕК подаються документи:

- відомість складання державних іспитів, іспитів і заліків з теоретичних дисциплін, курсових проектів та робіт, практик;
- залікова книжка;
- кваліфікаційна робота;
- відзив керівника про кваліфікаційну роботу;
- рецензія фахівця відповідної кваліфікації.

В ДЕК можуть бути подані також інші матеріали, що характеризують наукову та практичну цінність кваліфікаційної роботи – друковані статті за темою роботи, документи, які підтверджують практичне застосування результатів, макети, зразки матеріалів, виробів тощо.

4.3.9 Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ДЕК за участю не менше половини її складу при обов'язковій присутності голови. Захист кваліфікаційних робіт може проводитися як в академії, так і на підприємствах, установах та організаціях, для яких тематика робіт становить науково-теоретичний або практичний інтерес.

4.3.10 Регламент засідань ДЕК встановлює її голова.

4.3.11 Рішення ДЕК про оцінку кваліфікаційної роботи, а також про

присвоєння випускнику освітнього рівня та кваліфікації, видання йому державного документа про освіту і кваліфікацію приймається на закритому засіданні відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні. Голос голови ДЕК є вирішальним при однаковій кількості голосів.

4.3.12 Всі засідання ДЕК протоколюються. У протоколи вносяться:

- оцінки виконання ККЗ;
- оцінки керівника кваліфікаційної роботи;
- оцінка захисту кваліфікаційної роботи;
- запитання до випускника з боку членів та голови ДЕК;
- особливі думки членів ДЕК;
- здобуті освітній рівень і кваліфікація;
- назва державного документа про освіту і кваліфікацію (з відзнакою чи без відзнаки), який видається випускнику;
- інші відомості (реальність, комплексність тощо).

Протоколи підписують голова та члени ДЕК, які брали участь у засіданні. Книга протоколів зберігається.

4.3.13 Результати захисту кваліфікаційних робіт визначаються оцінками "відмінно", "добре", "задовільно" та "незадовільно" і оголошуються у цей же день після оформлення протоколів засідання ДЕК.

4.3.14 У випадках, коли захист кваліфікаційної роботи визначається незадовільним, ДЕК встановлює, чи може студент подати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи зобов'язаний опрацювати нову тему, визначену випускною кафедрою.

4.3.15 Студент, який не захистив кваліфікаційну роботу допускається до повторного захисту протягом трьох років або може за індивідуальною програмою здобути освітньо-кваліфікаційний рівень молодшого спеціаліста.

4.3.16 Після закінчення роботи голова ДЕК складає звіт та подає його до навчального відділу. У звіті голови відбивається аналіз рівня підготовки випускників та якості виконання кваліфікаційних робіт, відповідність тематики дипломних проектів сучасним вимогам, характеристика знань студентів, виявлених на державних іспитах, недоліки в підготовці, рекомендації щодо вдосконалення навчального процесу.

4.3.17 Звіти голів державної комісії обговорюється на засіданні рад відповідних факультетів. Результати державної атестації обговорюються на вченій раді академії.

4.4 Документи про освіту та кваліфікацію

4.4.1 Бакалаври, які пройшли державну атестацію, отримують диплом про здобуття відповідного рівня вищої освіти за відповідним напрямом підготовки та кваліфікації бакалавра.

4.4.2 Спеціалісти, які пройшли державну атестацію, отримують диплом про

здобуття повної вищої освіти та кваліфікації спеціаліста за відповідною спеціальністю.

4.4.3 Магістри, які пройшли державну атестацію, отримують диплом про здобуття повної вищої освіти та кваліфікації магістра за відповідною спеціальністю.

4.4.4 Особи, які мають не менше 75 відсотків відмінних оцінок з усіх навчальних дисциплін та практичної підготовки, оцінки "добре" з інших дисциплін та оцінки "відмінно" за результатами державної атестації, отримують диплом з відзнакою.

4.4.5 Студенти, які отримали незадовільну оцінку при складанні державного іспиту або при захисті кваліфікаційної роботи, відраховуються з академії та їм видаються академічні довідки.

5 ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

5.1 Загальні положення

5.1.1 Відповідальність за організацію роботи випускників над кваліфікаційними роботами несе випускна кафедра, яка зобов'язана створити відповідні умови, методичне та інформаційне забезпечення для своєчасної та якісної підготовки кваліфікаційних робіт.

5.1.2 Кваліфікаційна робота виконується студентом самостійно з використанням консультацій керівника роботи та керівників розділів.

5.1.3 Керівники кваліфікаційних робіт (викладачі академії або кваліфіковані фахівці підприємств, установ і організацій) затверджується наказом ректора.

5.1.4 Керівники розділів призначаються завідувачами профільних кафедр по узгодженню з завідувачами випускних кафедр.

5.1.5 Нормоконтроль кваліфікаційних робіт здійснює завідувач випускної кафедри або викладач, призначений методичною комісією напряму чи спеціальності.

5.2 Обов'язки студента при виконанні кваліфікаційної роботи

5.2.1 Студент при виконанні кваліфікаційної роботи повинен:

- обрати і узгодити з керівником тему роботи;
- отримати завдання на кваліфікаційну роботу;
- з опорою на матеріали виробничих практик, відповідне методичне та інформаційне забезпечення самостійно виконувати кваліфікаційну роботу за змістом і графіком завдання;
- систематично відвідувати консультації керівника роботи і керівників розділів;
- сприймати зауваження та оперативно виконувати методичні вказівки керівника;
- щотижнево інформувати керівника про виконання завдання на

кваліфікаційну роботу;

- подати кваліфікаційну роботу на перевірку керівникам розділів, отримати оцінки за виконання кожного розділу;

- подати кваліфікаційну роботу на перевірку керівнику роботи не пізніше, чим за чотири дні до захисту;

- отримати зовнішню рецензію на кваліфікаційну роботу;

- підготувати доповідь про основні положення кваліфікаційної роботи;

- підготувати відповіді на зауваження керівника роботи, керівників розділів, рецензента;

- відповідно графіку захистити роботу на засіданні ДЕК, дотримуючись регламенту;

- отримати документ про рівень освіти та кваліфікацію.

5.3 Обов'язки керівника кваліфікаційної роботи роботи

5.3.1 Керівник кваліфікаційної роботи повинен:

- видати актуальну тему кваліфікаційної роботи, яка відповідає вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця напряму або спеціальності;

- видати завдання на кваліфікаційну роботу з визначеними термінами виконання розділів та подання роботи в ДЕК;

- здійснювати управління виконанням кваліфікаційної роботи;

- скласти графік консультацій (не менш чим дві на тиждень);

- дотримуватись графіка консультацій;

- контролювати якість виконання завдання;

- розв'язувати суперечливі питання, що виникають між випускником і керівниками розділів;

- інформувати про виконання завдання на засіданні кафедри;

- при суттєвому відхиленні від календарного плану виконання завдання порушувати питання про призупинення дипломування;

- перевірити кваліфікаційну роботу та оцінити її;

- написати аргументований відзив на кваліфікаційну роботу за вимогами 9.9.5 та направити її на рецензування;

- повернути студенту роботу не пізніше, чим за два дні до захисту;

- провести підготовку студента до захисту кваліфікаційної роботи;

- бути присутнім при захисті роботи і оголосити свій відзив на засіданні ДЕК.

5.4 Обов'язки керівника розділу

5.4.1 Керівник розділу повинен:

- здійснювати управління виконанням розділу проекту;

- скласти графік консультацій та погодити його з керівником кваліфікаційної роботи;

- дотримуватись графіку консультацій;

- інформувати керівника роботи про стан виконання розділу;
- рекомендувати методи вирішення проблем, що виникають;
- перевірити розділ та оцінити його за критеріями 9.9.7;
- підписати титульний лист пояснювальної записки та матеріали графічної частини.

5.5 Обов'язки нормоконтролера кваліфікаційної роботи

5.5.1 Нормоконтролер повинен:

- оцінити ступінь застосування в кваліфікаційній роботі вимог чинних стандартів, включаючи цей стандарт, інших нормативних документів, наявності і правильного оформлення посилань на них;
- підписати титульний лист пояснювальної записки;
- підписати матеріали графічної частини роботи.

5.6 Обов'язки завідувача випускної кафедри

5.6.1 Завідувач випускної кафедри повинен:

- організувати методичне та інформаційне забезпечення виконання кваліфікаційних робіт;
- здійснити заходи щодо створення умов для виконання кваліфікаційних робіт в приміщеннях кафедри, академії;
- контролювати виконання графіку консультацій викладачів кафедри;
- розглядати на засіданнях кафедри стан виконання кваліфікаційних робіт, керівництво якими здійснюється викладачами кафедри;
- вирішувати суперечливі питання, що виникають між керівником роботи та випускником;
- контролювати об'єктивність оцінювання кваліфікаційних робіт;
- здійснювати допуск кваліфікаційних робіт на захист.

6 ВИМОГИ ДО МЕТОДИЧНОГО ТА ІНФОРМАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

6.1 Методичне забезпечення

6.1.1 Конкретизація вимог до креслень, структури і змісту розділів пояснювальної записки подаються в методичних вказівках до виконання кваліфікаційних робіт бакалаврів за напрямками, спеціалістів та магістрів за спеціальностями.

6.1.2 Методичні вказівки розробляються випускними кафедрами, розглядаються і погоджуються методичними комісіями напрямів підготовки (бакалаври) або спеціальностей (спеціалісти, магістри), затверджуються науково-методичною радою академії.

6.1.3 Методичні вказівки повинні висвітлювати:

- професійні функції та виробничі задачі, які виносяться на кваліфікаційні

роботи;

- тематику кваліфікаційних робіт;
- програму кваліфікаційних робіт (у вигляді доцільної рубрикації пояснювальної записки, переліку графічного матеріалу тощо);
- вимоги до змісту та обсягу складових кваліфікаційної роботи;
- критерії відповідності роботи освітньо-кваліфікаційному рівню, що здобувається;
- методичні поради щодо пошуку нових (відносно аналогів) рішень, віддзеркалення змісту в кресленнях, демонстраційних матеріалах, пояснювальної записці;
- рекомендовану літературу.

6.1.4 Для обмеження обсягу та запобігання компіляції програми кваліфікаційних робіт повинні виключати наявність описового матеріалу та стереотипних задач.

6.1.5 Обов'язковим в методичних вказівках є орієнтація випускників на самостійне оригінальне й ефективне (відносно аналогів) вирішення завдань.

6.1.6 Методичні вказівки мають регламентувати виконання розрахункових розділів та підрозділів з всіма обов'язковими компонентами: постановкою задач, розрахунковими схемами, рішенням, оцінкою рішення.

6.1.7 Зміст методичних вказівок до виконання кваліфікаційних робіт не повинен входити в протиріч даному стандарту. Посилання на даний стандарт обов'язкові, дублювання недоцільні.

6.1.8 Мова методичних вказівок до виконання кваліфікаційних робіт – державна.

6.2 Інформаційне забезпечення

6.2.1 Інформаційне забезпечення повинно відповідати переліку рекомендованої літератури, яка подана в методичних вказівках до виконання кваліфікаційних робіт.

6.2.2 Забезпеченість випускників необхідними для виконання кваліфікаційних робіт підручниками, довідниками, стандартами, фаховими періодичними виданнями і т.і. повинна складати 100 %.

6.2.3 При необхідності випускникам має бути забезпечений доступ до Інтернет як джерела інформації.

7 ВИМОГИ ДО ТЕМАТИКИ, ЗМІСТУ ЗАВДАНЬ І СКЛАДУ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

7.1 Загальні положення

7.1.1 Дипломний проект – кваліфікаційна робота, що присвячена вирішенню виробничих задач, переважна більшість яких віднесено в ОКХ до проектної та проектно-конструкторської професійних функцій. Дипломний проект передбачає

вирішення за визначеним державним стандартом регламентом завдань (технічне завдання, ескізний проект, технічний проект, робоча документація, експлуатаційна документація тощо).

7.1.2 Дипломна робота – кваліфікаційна робота, присвячена вирішенню виробничих задач, які регламентовані технологічною, організаційною, контрольною, дослідницькою професійними функціями фахівця згідно ОКХ. Дипломна робота може носити аналітичний, розрахунковий (бакалаври, спеціалісти) або науково-дослідницький (магістри) характер.

7.1.3 Кваліфікаційна робота може бути комплексною (кафедральна, міжкафедральна, міжвузівська) і виконуватись декількома студентами.

7.1.4 Кваліфікаційна робота вважається реальною за виконанням однієї з умов:

- тема роботи запропонована підприємством, виконується в його інтересах, а результати роботи прийняті до реалізації;

- по темі роботи існують публікації автора, патент, рішення про публікацію, подана заявка на винахід;

- до роботи прикладені документи про впровадження результатів.

7.2 Тематика кваліфікаційних робіт

7.2.1 Перелік тем кваліфікаційних робіт з напряму і спеціальності розробляє випускна кафедра до початку навчального року.

7.2.2 Кількість і номенклатура тем кваліфікаційних робіт повинна забезпечувати можливість вільного вибору студентом.

7.2.3 Тематика кваліфікаційних робіт повинна бути безпосередньо пов'язана з об'єктом діяльності фахівця відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня.

7.2.4 Студент має право запропонувати на розгляд випускної кафедри власну тему кваліфікаційної роботи.

7.2.5 Редакція теми кваліфікаційної роботи повинна бути конкретною і містити процедуру діяльності та продукт, що має бути отриманим в результаті виконання роботи.

7.2.6 Теми кваліфікаційних робіт випускників затверджуються наказом ректора. Для комплексних кваліфікаційних робіт призначається головний керівник і керівники розділів.

7.3 Завдання на кваліфікаційну роботу

7.3.1 Завдання на кваліфікаційну роботу – узагальнені проблемні ситуації, які подані в ОКХ у вигляді виробничих задач діяльності фахівця.

7.3.2 При формуванні завдань повинно виходити з наступного:

- виробничі задачі бакалавра - діяльність відповідно до заданого алгоритму, що містить процедуру часткового конструювання відповідних рішень.

- виробничі задачі спеціаліста – діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання нових рішень.

- виробничі задачі магістра – інноваційна діяльність за складним алгоритмом, що містить процедуру конструювання нових рішень.

7.3.3 Державна атестації, що поєднує державний іспит та кваліфікаційну роботу, для діагностики досягнення цілей підготовки вимагає відповідного розподілу виробничих задач, які виносяться на виконання ККЗ та кваліфікаційної роботи.

7.3.4 За складністю завдання на кваліфікаційну роботу повинно бути адекватним рівням вищої освіти та кваліфікації, що здобуваються.

8.3.5 Для завдань на кваліфікаційні роботи доцільно використовувати творчі виробничі задачі, вирішення яких можливе за термін дипломування і орієнтоване на знаково-розумові, предметно-розумові та знаково-практичні уміння, що мають виконуватись з опорою на матеріальні носії інформації.

8.3.6 Завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра повинно орієнтувати на вирішення діагностичних за класом задач, які потребують не тільки вибір, але й перетворення відомих методів рішень для нових (нестандартних) умов.

8.3.7 Завдання на кваліфікаційну роботу спеціалістів та магістрів повинно містити переважну більшість евристичних задач. Завдання на дипломну роботу магістра повинно бути орієнтовано на експериментальні або (та) теоретичні наукові дослідження об'єкту діяльності.

8.3.8 Завдання на кваліфікаційну роботу має однозначно визначати коло задач, які студенту запропоновано вирішити.

8.4 Складові кваліфікаційних робіт

8.4.1 Дипломний проект містить комплект технічної документації, до складу якої входять креслення виробу та пояснювальна записка.

8.4.2 Склад креслень дипломного проекту регламентується вимогами стандартів до обраного етапу проектування (наприклад, технічний проект повинен містити креслення загального виду виробу).

8.4.3 Дипломна робота повинна містити демонстраційний матеріал для доповіді на ДЕК та пояснювальну записку.

8.4.4 Демонстраційний матеріал дипломної роботи може бути графічним (на папері, фоліях тощо), електронним (відеоматеріали, мультімедіа, презентації тощо), натурним (моделі, макети, зразки виробів тощо). Зміст демонстраційного матеріалу повинен віддзеркалювати оригінальні результати, які отримані при виконанні дипломної роботи.

8.4.5 Структура пояснювальної записки кваліфікаційної роботи умовно поділяється на вступну частину, основну частину і додатки.

Вступна частина:

- титульний аркуш;
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- реферат;
- зміст;

- вступ.

Основна частина:

- розділи проекту;
- висновок;
- перелік посилань.

Додатки:

- Додаток А. Відомість матеріалів дипломного проекту (роботи).
-
-
- Додаток _____. Відзиви керівників розділів.
- Додаток _____. Відзив керівника кваліфікаційної роботи.
- Додаток _____. Рецензія.

8. ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ

8.1 Формати

Креслення, схеми, алгоритми, графіки, таблиці, математичні моделі (формули) і інші матеріали, які входять в графічну частину дипломних та курсових проектів і робіт, виконуються на аркушах стандартних форматів, наведених в таблиці 8.1.

Таблиця 8.1 - Основні і додаткові формати по ГОСТ 2.301 – 68

Основні формати		Додаткові формати	
Позначення	Розміри сторін, мм	Позначення	Розміри сторін, мм
1	2	3	4
A0	841x1189	A0x2 A0x3	1189x1682 1189x2523
A1	594x841	A1x3 A1x4	841x1783 841x2378
A2	420x594	A2x3 A2x4 A2x5	594x1261 594x1682 594x2102

Продовження таблиці 8.1

1	2	3	4
A3	297x420	A3x3	420x891
		A3x4	420x1189
		A3x5	420x1486
		A3x6	420x1783
		A3x7	420x2080
A4	210x297	A4x3	297x630
		A4x4	297x841
		A4x5	297x1051
		A4x6	297x1261
		A4x7	297x1471
		A4x8	297x1682
		A4x9	297x1892

Перевагу слід віддавати формату А1. При необхідності використати формати А2, А3 і А4, рекомендується розміщати їх на полі формату А1, не розрізаючи аркуша.

При необхідності одержання форматів А0 і додаткових форматів, які більше за розміром одною аркуша формату А1, ці аркуші не склеюються, а використовуються внакладку (ширина поля накладки 20 мм).

8.2 Оформлення аркушів графічної частини

На аркушах слід наносити внутрішню рамку, як показано на рисунку 8.1, на відстані 20 мм від лівої сторони зовнішньої рамки і на відстані 5 мм від інших сторін. Товщина лінії внутрішньої рамки $S = 1$ мм. Зовнішня рамка відповідає лінії обрізки аркуша стандартного формату. Якщо аркуш дещо перевищує стандартний формат, то зовнішня рамка виконується суцільною тонкою лінією товщиною 0,5 мм за розмірами, симетрично поля аркуша.

В правому нижньому куті аркуша розміщують основний напис. Для формату А4 основний напис розміщують тільки уздовж короткої сторони аркуша, для інших форматів - уздовж довгої чи уздовж короткої сторони (див. рисунок 8.1 а, б, в). Додаткові графи розміщують, як показано на рисунку 8.1.

Лінії внутрішньої і зовнішньої рамок (якщо остання необхідна), рамок основного напису і додаткових граф виконують, як і весь аркуш, простим олівцем чи чорною тушшю.

8.3 Основні написи

Основні написи на аркушах графічної частини виконують по ГОСТ 2. 104 - 68. Рамки основних і додаткових граф виконують суцільними товстими (основними) і тонкими лініями, товщиною, відповідно, 1 і 0,5мм, як показано на рисунках 8.2 і 8.3.

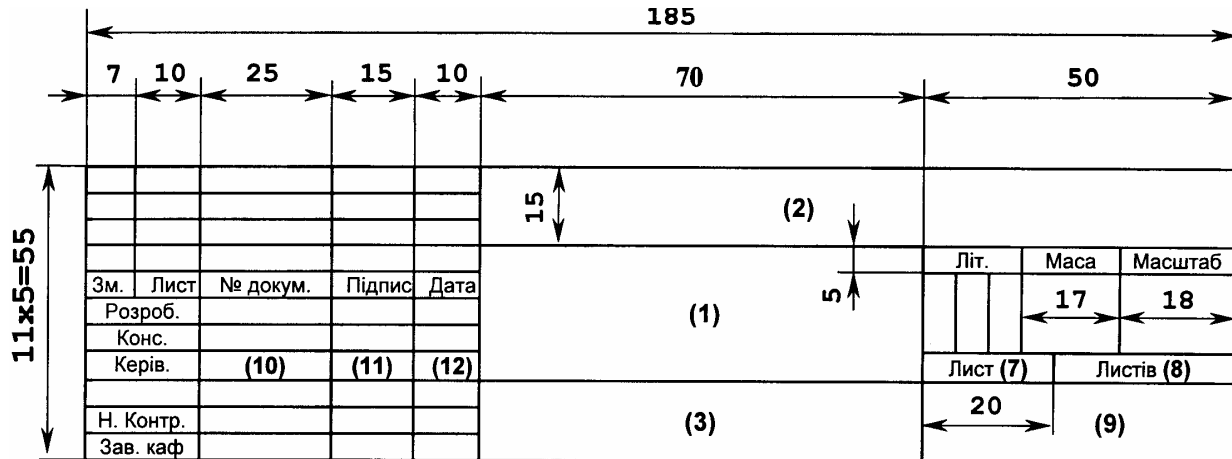


Рисунок 8.2 – Форма основного напису

В графах основних написів і додаткових графах (номери граф показані в дужках) зазначають:

- в графі 1 - найменування графічного документу, що записують без переносів і крапки в кінці. Якщо найменування складається з кількох слів, іменник ставлять на перше місце, наприклад: "Двигун тяговий", "Магніт постійний", "Графік експериментальних досліджень";

- в графі 2 - позначення документу за структурою:

XXXX. XXXX. XX. XX. XX

код документу згідно з ГОСТ 2.102-68 - для конструкторських документів, ГОСТ 2.701-84 - для схем; ГОСТ 2.601-68 - для експлуатаційних документів і ГОСТ 2.602-68 - для ремонтних документів

номер аркуша згідно з завданням

номер теми проекту в списку по наказу по НГА України про затвердження тематики дипломних проектів і робіт

рік подання проекту (роботи)

ПД - для дипломного проекту, РД - для дипломних робіт

код випускної кафедри (від 2 до 4 позицій)

Для креслень деталей, які входять в складальні одиниці, наведені в графічній частині, замість коду документу проставляють номер позиції

деталі відповідно специфікації по типу 01...99.

Приклад заповнення графи 2 - РТ. ПД 00.21.05 ЗБ;

- в графі 3 - позначення матеріалу деталі (графу заповнюють тільки для креслень деталі);
- в графі 4 - літеру, присвоєну документу (графу заповнюють послідовно, починаючи з крайньої лівої клітки). Для дипломних проектів і робіт привласнюють літеру Н (навчальний);
- в графі 5 - масу виробу (тільки для робочих і складальних креслень) в кілограмах, без зазначення одиниці виміру. В необхідних випадках масу зазначають в тоннах з зазначенням одиниці виміру по типу - 2,5 т;
- в графі 6 - масштаб по ГОСТ 2.302-68. Перевагу віддають масштабу 1:1. Для зменшення застосовують масштаби 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:400; 1:500; 1:800; 1:1000; а для збільшення – 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1;
- в графі 7 - порядковий номер аркуша (на документах, що складаються з одного аркуша, не ставиться);
- в графі 8 - загальне число аркушів документу, що мають однакові позначення в графі 3 (графу заповнюють тільки па першому аркушеві документу, що складається з декількох аркушів);
- в графі 9 - шифр спеціальності (напрямку) і група;
- в графі 10 - прізвища осіб, які підписали документ, без зазначення ініціалів.
- в графі 11 - підписи осіб, прізвища яких вказані в графі 10;
- в графі 12 - дата підписання документу по типу 01. 06. 98;
- в графі 13 - позначення документа (що і в графі 2) повернуте на 180 градусів для формату А4 і для інших форматів при розміщенні основного підпису уздовж довгої сторони аркуша і на 90 градусів проти годинникової стрілки, для форматів більше А4 при розміщенні основного напису уздовж короткої сторони аркуша.

8.4 Інші вимоги

8.4.1 Креслення дипломного проекту виконуються згідно стандартів ЄСКД.

8.4.2 Графічні матеріали дипломної роботи можуть включати таблиці, графіки, математичні моделі чи розрахункові формули, діаграми та інші матеріали. Їх виконують у відповідності з вимогами, встановленими цим стандартом. Крім того, всі ці матеріали повинні мати заголовок, написаний без переносів і крапки в кінці. Якщо заголовок складається з двох речень, то вони поділяються крапкою. Заголовок розміщують над відповідним зображенням. Слова “Таблиця”, “Рисунок” і номер перед заголовком не пишуть. Заголовок виконують розміром шрифту 40 по ГОСТ 2. 304-81, або іншими видами шрифту з однаковою висотою всіх літер, рівною 40 мм, і товщиною ліній, рівною 4-5 мм. Відстань від заголовку до внутрішньої рамки аркушу і до зображення – 20 мм. Відстань між рядками заголовку - 10 мм.

Всі літерні позначення на аркушах повинні мати пояснення в заголовках, таблицях, написах під рисунками, графіками, діаграмами, номограмами, фотографіями. Всі позиції позначені на рисунках, графіках і т.п. повинні бути розшифровані під зображенням чи на іншому вільному місці аркуша.

9 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

9.1 Форма титульного аркушу:

**Міністерство освіти і науки України
Національна гірнича академія України**

Кафедра Гірничий факультет
_____ (повна назва)

Напрямок підготовки
0902 Інженерна механіка
Спеціальність
7.090216 Гірниче обладнання

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА дипломного проекту спеціаліста

на тему “Розробити технічний проект гальмової системи
рудникового електровозу АМ 8-Д”

Проектував: _____ П.І Іванчук
(підпис)

КЕРІВНИКИ	Прізвище, ініціали	Оцінка	Підпис
комплексного проекту			
проекту	Маслов В.О.	<i>добре</i>	
конструкторського розділу	Маслов В.О.	<i>добре</i>	
розділу “Охорона праці”	Клокін В.Г.	<i>відмінно</i>	
технологічного розділу	Буранов Є.П.	<i>добре</i>	
економічного розділу	Кулін О.І.	<i>добре</i>	
РЕЦЕНЗЕНТ	Кремень В.Г.	<i>відмінно</i>	
НОРМОКОНТРОЛЕР	Узін Л.Н.	<i>добре</i>	

Дніпропетровськ-2000

9.2 Форма завдання на дипломний проект (роботу)

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри_____
(повна назва)

Л.Н. Узін

(підпис)

07.02.2000 р.

**ЗАВДАННЯ
на дипломний проект
спеціаліста**студенту групи ГМ 96-1 Іванчуку Петру ІвановичуТема дипломного проекту “Розробити технічний проект гальмової системи рудникового електровозу АМ 8-Д”затверджена наказом ректора НГА України від 01.02.2000 р. № 21 Л

Розділ	Зміст завдання	Термін виконання
Конструкторський	<i>На основі матеріалів виробничих практик, інших науково-технічних джерел розробити технічний проект гальмової системи рудникового електровозу АМ 8 Д. Вимоги до розробки: висока ефективність та надійність відносно аналогів.</i>	<u>01.04.2000 р</u>
Охорона праці	<i>Розробити і обґрунтувати заходи щодо безпечного монтажу, обслуговування та експлуатації гальмової системи.</i>	<u>15.04.2000 р</u>
Технологічний	<i>Розробити технологію виготовлення одного з елементів гальмової системи (по узгодженню з керівником розділу).</i>	<u>01.05.2000 р</u>
Економічний	<i>Виконати розрахунки економічного ефекту, що має бути досягнутий при впровадженні результатів проектування.</i>	<u>15.05.2000 р</u>

Завдання видав

Завдання прийняв до виконання

(підпис)В.О. МасловП.І. Іванчук_____
(підпис)Дата видачі завдання: 7.02.2000 р.Термін подання дипломного проекту до ДЕК 05.06.2000 р.

9.3 Реферат

9.3.1 Реферат розташовують з нової сторінки

9.3.2 Реферат має бути стислим, інформативним і містити суттєві відомості про кваліфікаційну роботу.

9.3.3 Реферат повинен містити:

- відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість її частин, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел згідно з переліком посилань (відомості наводять, включаючи дані додатків);

- текст реферату;
- перелік ключових слів.

9.3.4 Послідовність викладення реферату:

- об'єкт дослідження або розроблення;
- мета кваліфікаційної роботи;
- методи дослідження та апаратура;
- результати та їх новизна;
- основні конструктивні, технологічні й техніко-експлуатаційні характеристики та показники;
- галузь застосування;
- економічна ефективність;
- значущість роботи та висновки;

- прогностні припущення про розвиток об'єкту дослідження або розроблення. Структурні частини реферата, щодо яких відсутні відомості, випускають.

9.3.5. Обсяг реферату – до 500 слів. Реферат повинен уміщуватися на одній сторінці формату А4.

9.3.6. Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті кваліфікаційної роботи, наводять після тексту реферата.

Перелік ключових слів подається великими літерами в називному відмінку в рядок через коми і повинен містити від 5 до 15 слів (словосполучень).

Приклад

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 98 с., 14 рис., 21 табл., 1 додаток, 32 джерела.

Об'єкт розроблення: гальмова система рудникового електровозу АМ 8 Д.

Мета дипломного проекту: підвищення надійності гальмової системи рудникового електровозу.

У вступі подано стан проблеми, здійснено аналіз аналогів, визначені, технічні протиріччя відомих конструкцій електромагнітних рейкових гальм, нереалізовані вимоги до конструкцій, конкретизоване завдання на дипломний проект.

В конструкторській частині розроблено завдання на проектування та технічний проект гальмової системи електровозу АМ 8 Д . Технічний проект містить розрахунки, що підтверджують працездатність запропонованої

конструкції гальм та креслення, які висвітлюють устрій, принцип дії вузлів та їх взаємодію.

Новизна технічних рішень полягає у використанні в конструкції рейкових гальм постійного джерела магнітного потоку та розробці ефективного засобу управління гальмами.

В розділі “Охорона праці” обґрунтовані заходи щодо безпечного монтажу, обслуговування та експлуатації гальмової системи.

В технологічній частині подана технологія виготовлення магнітопроводу рейкових гальм.

В економічній частині наведені розрахунки економічного ефекту, що має бути досягнутий при впровадженні результатів проектування.

Практичне значення проекту полягає у кардинальному підвищенні надійності рейкових гальм, можливості їх використання у будь-якому режимі гальмування, відсутності витрат енергії, низької собівартості виготовлення. Підвищення надійності гальмової системи, в свою чергу, дозволяє збільшити продуктивність рейкового транспорту електровозами.

Розроблене технічне рішення може бути впроваджено на рудникових локомотивах різних типів та роду енергії, на рухомому складі залізниці, міському рейковому транспорті.

ГАЛЬМА РЕЙКОВІ, ПОСТІЙНЕ ДЖЕРЕЛО МАГНІТНОГО ПОТОКУ, МАГНІТОПРОВІД, ЗАСІБ УПРАВЛІННЯ РЕЙКОВИМИ ГАЛЬМАМИ, НАДІЙНІСТЬ.

9.4 Зміст

9.4.1 Зміст розташовують з нової сторінки.

9.4.2 До змісту включають: вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки); висновки; перелік посилань; назви додатків і номери сторінок, які містять початок матеріалу. У змісті можуть бути перелічені номери і назви ілюстрацій та таблиць, з зазначенням сторінок, на яких вони вміщені.

9.4.3 Зміст складають, якщо пояснювальна записка містить не менш, ніж два розділи, або один розділ і додаток.

9.4.2 Приклад змісту див. на с. 3-4.

9.5 Вступ

9.5.1 Вступ розташовують з нової сторінки.

9.5.2 У вступі викладають:

- зв'язок проблеми, що вирішується, з об'єктом діяльності фахівця напряму, спеціальності;

- сучасний стан проблеми (аналіз аналогів, ступінь розв'язання задач, технічні протиріччя, прогалини знань в даній галузі, нездійснені вимоги до

виробів чи розробок наукового, організаційного або іншого характеру);

- мету кваліфікаційної роботи та галузь застосування;
- обґрунтування актуальності теми;
- конкретизацію постановки задачі кваліфікаційної роботи.

9.6 Розділи пояснювальної записки

9.6.1 Текст кваліфікаційної роботи викладають, поділяючи матеріал на розділи згідно завдання.

9.6.2 Кожний розділ може поділятися на пункти або на підрозділи та пункти.

9.6.3 Пункти, якщо це необхідно, поділяють на підпункти. Кожен пункт і підпункт повинен містити закінчену інформацію.

9.6.4 Суть розділів пояснювальної записки – викладання відомостей про об'єкт розроблення або дослідження, котрі є необхідні і достатні для розкриття сутності даної кваліфікаційної роботи та її результатів, які по складності відповідають вимогам відповідних освітньо-кваліфікаційних рівнів.

Особлива увага приділяється новизні результатів у відношенні аналогів, питанням сумісності, взаємозамінності, надійності, безпеки, екології, ресурсощадності.

9.6.5 Теоретичний матеріал має викладатись за структурою: постановка задачі, розрахункова схема, рішення, оцінка (аналіз) рішення.

9.6.6 В тексті пояснювальної записки треба використовувати одиниці SI.

9.6.7 Структура розділів дипломного проекту повинна відповідати стандартам ЄСКД.

9.6.8 Розділи пояснювальної записки повинні бути об'єднані загальною метою, органічно пов'язані між собою та з графічною частиною з відповідними посиланнями.

9.6.9 Пояснювальна записка не повинна містити дублювання, описового матеріалу, стереотипних рішень, які не впливають на суть кваліфікаційної роботи та висвітлення результатів отриманих дипломантом особисто.

9.7 Висновки

9.7.1 Висновки вміщують безпосередньо після викладання розділів кваліфікаційної роботи, починаючи з нової сторінки.

9.7.2 У висновках наводять оцінку одержаних результатів відносно аналогів, висвітлюють досягнуту ступінь новизни, практичне, наукове значення результатів, прогностичні припущення про подальший розвиток об'єкту дослідження або розроблення.

9.7.3 Текст висновків може поділятися на пункти.

9.8 Перелік посилань

9.8.1 Перелік джерел, на які є посилання в основній частині, наводять з нової сторінки.

9.8.2 Бібліографічні описи в переліку посилань подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті пояснювальної записки. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями в тексті (номерні посилання).

9.8.3 Приклади бібліографічних описів джерел подані в 10.10.

9.8.4 За необхідності джерела, на які є посилання тільки в додатку наводять в окремому переліку посилань в кінці додатку.

9.9 Додатки

9.9.1 У додатках подають матеріал, який є необхідним для повноти пояснювальної записки і не може бути послідовно розміщений в основній частині через великий обсяг або способи відтворення.

9.9.2 Типи додатків:

- додаткові ілюстрації або таблиці;
- проміжні математичні докази, формули, розрахунки;
- протоколи випробувань;
- методики;
- опис комп'ютерних програм, розроблених при виконанні кваліфікаційної роботи;
- додатковий перелік джерел, які можуть викликати інтерес;
- опис нової апаратури і приладів, які використовувались;
- відзиви та рецензії.

9.9.3 Першим додатком кваліфікаційної роботи має бути відомість матеріалів кваліфікаційної роботи. Приклад відомості подано в Додатку А.

9.9.4 Останніми додатками кваліфікаційної роботи мають бути відзив керівника, відзиви керівників розділів та зовнішня рецензія.

9.9.5 Відзив керівника кваліфікаційної роботи викладається за структурою:

- зв'язок завдання на кваліфікаційну роботу з об'єктом діяльності фахівця освітньо-кваліфікаційного рівня, який здобувається;
- мета кваліфікаційної роботи;
- актуальність теми;
- клас задач, рівень та види умінь, що застосовані, їх відповідність чинним кваліфікаційним вимогам;
- відповідність змісту кваліфікаційної роботи програмі;
- оригінальність отриманих рішень;
- практичне і наукове значення результатів;
- ступінь самостійності виконання;
- інші питання (застосування ПЕОМ, реальність, комплексність тощо);
- якість оформлення;
- комплексна оцінка;
- перелік недоліків, за які знижена оцінка;

- зауваження та пропозиції щодо удосконалення підготовки випускників фаху.

9.9.6 Приклад відзиву керівника дипломного проекту поданий в Додатку Б.

9.9.7 Структура відзиву керівника розділу:

- відповідність змісту розділу програмі кваліфікаційної роботи;
- оригінальність отриманих рішень;
- практичне і наукове значення результатів;
- ступінь самостійності виконання;
- інші питання;
- якість оформлення;
- оцінка виконання розділу;
- перелік недоліків, за які знижена оцінка;
- зауваження та пропозиції щодо удосконалення підготовки випускників фаху.

9.9.8 Структура рецензії ідентична відзиву керівника роботи за винятком пункту “Оцінка ступеню самостійності виконання”, який вилучається.

10 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

10.1 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів

10.1.1 Розділи, підрозділи, пункти, підпункти слід нумерувати арабськими цифрами.

10.1.2 Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладання основної частини кваліфікаційної роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.

10.1.3. Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номеру розділа і порядкового номеру підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2, 1.3 і т.д.

10.1.4 Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номеру розділу і порядкового номеру пункту або номеру розділу і порядкового номеру підрозділу та порядкового номеру пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами.

10.1.5 Номер підпункту складається з номеру розділу, порядкового номеру підрозділу, порядкового номеру пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д. Якщо розділ не

маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі – на підпункти, номер підпункту складається з номеру розділу, порядкового номеру пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.3, 1.2.1 і т.д.

10.1.6 Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його нумерують.

10.1.6 Прикладом нумерації розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів є текст даного стандарту.

10.2 Загальні вимоги до викладання тексту

10.2.1 Кожний аркуш пояснювальної записки дипломного проекту повинен мати рамку і основний напис згідно з ГОСТ 2.104 основний напис (за формою рисунка 10.1) виконується на першому аркушеві кожної частини записки, включаючи реферат, зміст, вступ, висновки і перелік посилань. На інших аркушах записки основний напис виконується за формою рисунка 10.2. На титульному аркушеві та завданні основний напис не виконується.

10.2.2 В графах основного напису за формою зазначають (номери граф показано в дужках):

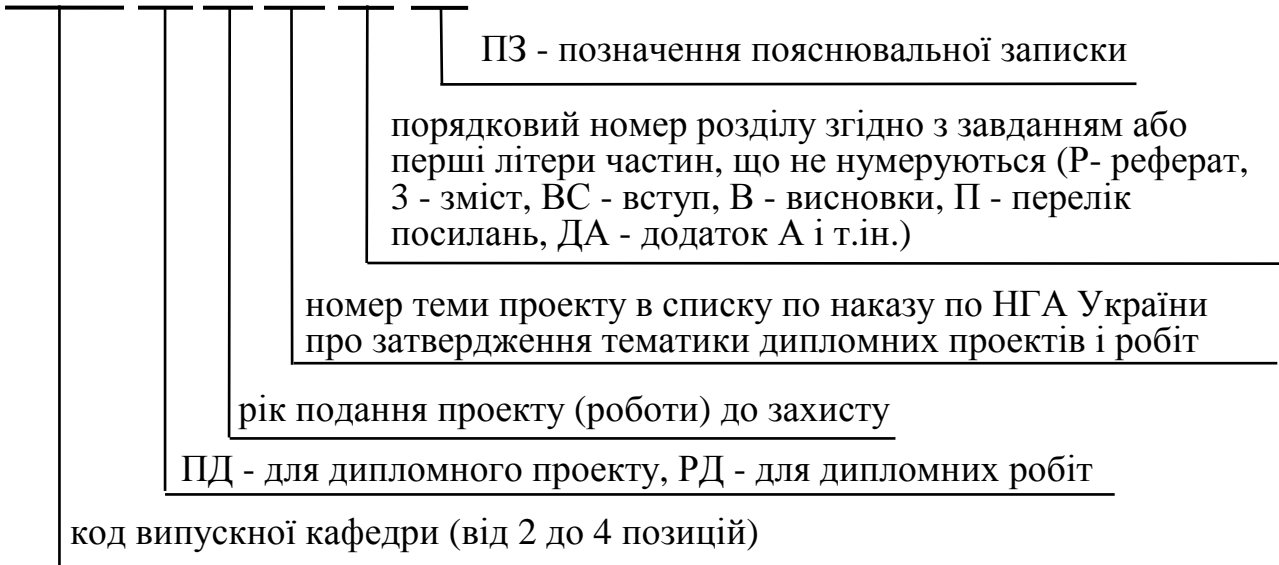
- в графі 1 - найменування частини (без зазначення теми);
- в графі 2 - позначення частини;
- в графі 7 - порядковий номер аркуша в межах частини;
- в графі 8- загальна кількість аркушів частини;
- в графі 9 - шифр спеціальності та позначення академічної групи;
- в графі 11 - прізвища осіб, які підписали документ (без ініціалів);
- в графі 12 - підписи осіб, прізвища яких вказані в графі 11;
- в графі 13 - дату підписання документу;
- графи 4, 14 - 18 не заповнюються.

Підпис керівника дипломного проекту (роботи) на всіх частинах записки є обов'язковим.

10.2.3 Відстань від рамки аркуша до межі тексту на початку і в кінці рядків повинна дорівнювати 3-5 мм. Відстань від верхнього і нижнього рядка тексту до верхньої чи нижньої рамки – 10-15 мм. Відступ абзацу - 15-17 мм.

10.2.4 Кожному розділу записки привласнюють позначення документу за структурою:

XXXX. XXXX. XX. XX. XX



Приклад

РТ.ПД.00.21.В.ПЗ (кафедра рудникового транспорту, проект дипломний, рік подання до захисту 2000, тема № 21, висновки пояснювальної записки).

10.2.5 Текст пояснювальної записки дипломної роботи викладається на аркушах формату А4 без рамок і основного підпису. Текст викладається, додержуючись таких розмірів берегів: верхній, лівий і нижній – не менше 20 мм, правий – не менше 10 мм.

10.2.6 Пояснювальна записка дипломного проекту чи роботи повинна бути написана розбірливим почерком, чорним чорнилом (пастою). Рисунки і таблиці допускається виконувати на аркушах формату А3.

10.2.7 З письмового дозволу завідувача випускної кафедри допускається виконувати записку друкарським способом або з застосуванням друкарських пристроїв до ЕОМ.

10.2.8 На одній сторінці допускається не більш трьох виправлень, зроблених охайно і розбірливо.

10.2.9 Записка, як правило, викладається державною мовою. Допускається використання російської чи іншої мови з дозволу завідувача кафедри.

10.2.10 Записка повинна бути написана чіткою і ясною літературною мовою без граматичних і стилістичних помилок.

10.2.11 Текст записки викладається, як правило, в безособовій формі, наприклад, "...проектом передбачено..." або "...проектом передбачається...".

При описі операцій, що виконуються людиною, рекомендується використовувати третю особу множини або однини, наприклад, "... видобування вугілля починають...", "... майстер допускає машиніста до роботи...".

В математичних викладках допускається використовувати першу особу множини, наприклад, "...враховуючи рівняння (1.5) і (1.6), знаходимо...".

При описі роботи механізмів, автоматичних пристроїв і т.і. рекомендується використовувати третю особу однини, наприклад, "...екскаватор відвантажує...".

Викладення від першої особи однини не допускається (крім цитат). Наприклад, не можна писати: "Я в своєму проекті вирішив...".

10.2.12 В тексті записки (крім цитат) не допускається:

- вживати зврати розмовної мови;
- вживати застарілі і жаргонні терміни і вислови.

10.2.13 В тексті записки, за винятком формул, таблиць і рисунків, не допускається:

- вживати математичний знак мінус (-) перед від'ємними величинами (треба писати слово "мінус");

- вживати умовні позначення, прийняті на кресленнях, наприклад, знак діаметру;

- вживати позначення стандартів і інших документів без вказання номеру, **наприклад**: правильно: "... згідно з ДСТУ 1.0-95...", неправильно: "... згідно з ГОСТом...";

- вживати без числових значень знаки <, >, =, :, % , №..

10.2.14 В записці треба вживати стандартизовані найменування, позначення і одиниці фізичних величин (система SI).

10.2.15 Якщо в тексті наводиться ряд числових значень, виражених в однакових одиницях, то позначення одиниці зазначають тільки після останнього числового значення, **наприклад**: 1,50; 1,75; 2,00 м або від 1 до 5 мм.

10.2.16 Числові значення величин треба зазначати з необхідною точністю, при цьому в ряді величин (в тому числі в таблицях) здійснюють вирівнювання числа знаків після десяткової коми, наприклад: 1,50; 1,75; 2,00. В необхідних випадках треба застосовувати математичне округлення, наприклад: правильно: "... продуктивність ланки 1000 т на добу...", неправильно: "... продуктивність ланки 1002,486 т на добу".

10.2.17 Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви і наводити назви організацій у перекладі на мову записки, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву.

10.2.18 Скорочення слів і словосполучень подавати відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

10.2.18 Структурні елементи "РЕФЕРАТ", "ЗМІСТ", "ВСТУП", "ВИСНОВКИ", "ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ" не нумерують, а їх назви правлять за заголовки структурних елементів.

10.2.19 Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

10.2.20 Заголовки структурних елементів записки і заголовки розділів слід розташовувати посередені рядка і писати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою.

Перенесення слів у заголовку не допускається.

10.2.21 Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше чим два рядки.

Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

10.2.22 Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

10.3 Нумерація сторінок

10.3.1 Сторінки пояснювальної записки слід нумерувати наскрізно арабськими цифрами.

Номер проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

10.3.2 Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

10.3.3 Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації.

10.3 Ілюстрації

10.4.1 Записка може містити ілюстрації у вигляді креслень, ескізів, схем, графіків, діаграм, фотографій і т. ін. Всі ілюстрації називаються рисунками.

10.4.2 Рисунки повинні бути виконані чітко і охайно, з застосуванням інструментів для креслення.

10.4.3 Рисунки можуть бути виконані безпосередньо на аркушах записки або виготовлені окремо на білому чи міліметровому папері, а також на кальці і вклеєні в записку.

10.4.4 Рисунки можуть бути виконані тушшю, олівцем, фломастером, фарбою чи пастою. Допускається використання різноманітних кольорів. Електрографічні копії допускається використовувати з дозволу керівника кваліфікаційної роботи.

10.4.5 Рисунки розміщуються, як правило, на окремих аркушах записки. Допускається розміщення на одному аркушеві декількох рисунків, а також розміщення невеликих рисунків безпосередньо в тексті записки.

10.4.6 Рисунки нумеруються в межах кожної частини записки двома цифрами - номером частини і порядковим номером рисунку - поділеними крапкою.

10.4.7 На всі рисунки повинні бути посилання в тексті, наприклад, “... розрахункова схема подана на рисунку 10.3



10.4.8 Кожний рисунок повинен мати найменування. Слово “Рисунок”, його номер і найменування розміщують під рисунком. Після найменування рисунку крапку не ставлять.

10.4.9 При необхідності над номером і найменуванням рисунку розміщують пояснювальні дані - розшифровку номерів позицій на кресленнях або ескізах, позначення кривих на графіках тощо.

10.4.10 Графіки (рисунок 10.4 і 10.5) повинні мати координатні осі і координатну сітку. На гістограмах, кругових (секторних) діаграмах і т. п. допускається координатні осі і сітку не зображати за умови, що масштаб величин вказаний іншим способом.

10.4.11 На координатних осях графіка необхідно наносити значення змінних величин у вигляді шкал у лінійному або нелінійному масштабі.

10.4.12 Поряд з поділами координатної сітки і (або) з ділильними штрихами шкали повинні бути вказані відповідні значення величин. Допускається використовувати додаткові ділильні штрихи без подання відповідних їм значень. Якщо початок відліку обох шкал - нуль, його зазначають один раз у точці перетину шкал. Числа коло шкал треба розміщувати поза полем графіка і розташовувати горизонтально.

10.4.13 Допускається паралельно основній шкалі графіка розміщувати додаткові шкали.

10.4.14 Найменування фізичної величини, яка відкладена на графіку, зазначають текстом паралельно відповідній шкалі. Позначення одиниці фізичної величини (якщо вона має розмірність) зазначають після її

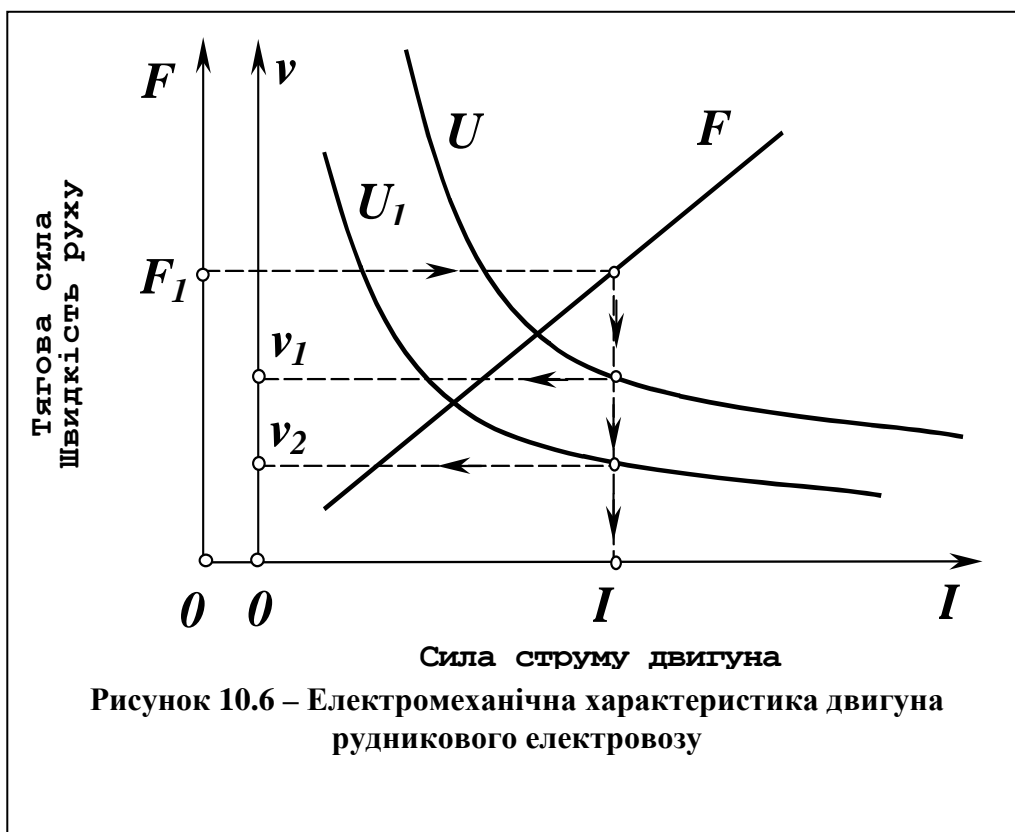
найменування через кому. Літерне позначення величини (при необхідності) зазначають перед позначенням одиниці, виділяючи комами. Напис розміщують поза полем графіка. В кінці напису крапку не ставлять.

10.4.15 Осі шкал виконують суцільною основною лінією завтовшки s , координатну сітку і ділильні штрихи - суцільною тонкою лінією, криві на полі графіка виконують суцільною лінією завтовшки $2s$. Якщо на графіку зображено дві і більше кривих, допускається виконувати їх лініями різного типу (суцільними, штриховими та ін.) або різного кольору.

10.4.16 Точки, одержані виміром чи розрахунком, позначають на графіку кружальцями, хрестиками або іншими умовними знаками. Допускається наносити точки у вигляді хрестів або еліпсів розсіяння.

10.4.17 При необхідності лінії і точки графіка позначають арабськими цифрами чи літерами. Пересічення ліній і написів не допускається. За нестачею місця в лінії роблять розрив. Позначення пояснюють в підрисунковому написі.

10.4.18 Графіки, що схематично зображують характер залежності, допускається виконувати без шкал і координатної сітки. В цьому випадку осі графіка закінчують стрілками, які вказують напрям зростання фізичної величини. Такі графіки виконують тільки в лінійному масштабі (рисунок 10.6).



10.5 Таблиці

10.5.1 Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць, відповідно до рис. 10.7.

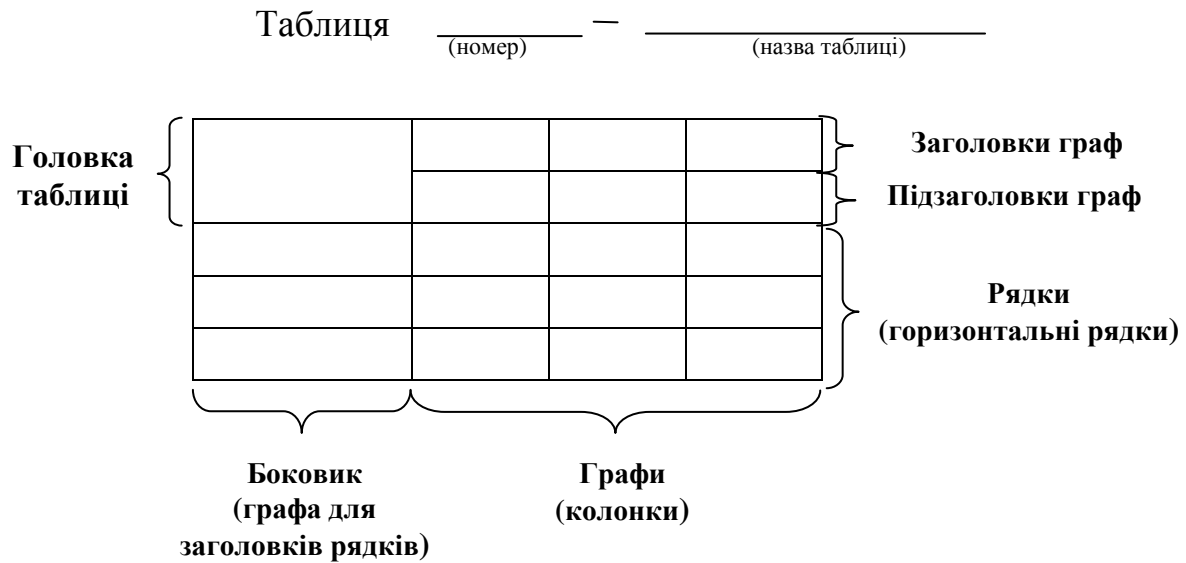


Рисунок 10.7 Форма таблиці

10.5.3 Таблиці нумерують у межах розділу записки (додатка). Номер таблиці складається з номеру частини (позначення додатка) і порядкового номеру таблиці, поділених крапкою.

10.5.4 На всі таблиці повинні бути посилання в тексті записки, наприклад : “... наведені в таблиці 6.1 дані ...”.

10.5.5 Кожна таблиця повинна мати назву, яку вказують над таблицею. Перед назвою таблиці пишуть слово "Таблиця" і її номер, який відділяють від назви за допомогою тире, *наприклад*: Таблиця 4.1 – Параметри рудникового електровозу АМ 8-Д.

10.5.6 Заголовки таблиці, її граф і рядків треба писати в однині без крапки в кінці. Заголовки граф і рядків таблиці треба писати з великої літери, а підзаголовки - з малої літери, якщо вони складають одне речення з заголовком, або з великої, якщо вони мають самостійне значення. Заголовки граф можуть бути записані паралельно рядкам таблиці чи перпендикулярно до них. Приклад таблиці подано на рисунку 9.8.

Таблиця 3. 2 – Оцінка тісноти зв'язку

Технологічний показник	Коефіцієнт детермінації R^2 за параметром		
	вміст загального заліза	вміст магнетитового заліза	магнетитовий модуль
Вихід концентрату	0,48	0,64	0,53
Якість концентрату	0,28	0,49	0,30
Собівартість концентрату	0,36	0,72	0,41

Рисунок 9.8 – Приклад виконання таблиці

10.5.7 Поділяти заголовки боковика і граф діагональною лінією не допускається.

10.5.8 Графу "Номери по порядку" в таблицю включати не допускається. При необхідності нумерацію рядків зазначають безпосередньо перед їх заголовком.

10.5.9 Якщо всі показники, наведені в таблиці, виражені в одних і тих одиницях фізичної величини, то найменування цієї величини розміщують над таблицею справа, а при перенесенні таблиці - над кожною її частиною.

10.5.10 Якщо в більшості граф показники, наведені в одних і тих же одиницях, але також є показники, які наведено в інших одиницях, то над таблицею пишуть найменування переважного показника і одиниці його виміру, **наприклад**: "Розміри в міліметрах". Позначення одиниць виміру інших величин зазначають в заголовках (підзаголовках) відповідних граф чи рядків.

10.5.11 Позначення одиниці фізичної величини, загальне для графи (рядка), зазначають в кінці її заголовку через кому, **наприклад**: "Тиск, p , МПа".

10.5.12 Обмежувальні слова "понад", "не більше", "менше", "не менше", а також граничні відхилення, розміщують після позначення одиниці фізичної величини в кінці заголовку графи (рядка) або безпосередньо в графі таблиці після числа.

10.5.13 За нестачею місця допускається в заголовках (підзаголовках) граф (рядків) замінювати окремі поняття їх літерними позначеннями, що повинні бути пояснені в тексті записки.

10.5.14 Текст, що повторюється в рядках однієї і тієї ж графи і що складається з одного слова з цифрою чи без неї, замінюють лапками. Якщо текст, що повторюється, складається з двох і понад слів, то при першому повторенні його замінюють словами "Те ж саме", а при наступних повтореннях - лапками. Замінювати лапками цифри, що повторюються, знаки, позначення не допускається.

10.5.15 За відсутності окремих даних в таблиці треба ставити прочерк (тире).

10.5.16 Таблицю, як правило, розміщують під текстом, в якому дано посилання на неї, чи на наступній сторінці. Допускається розміщувати таблицю

уздовж довгої сторони аркуша таким чином, щоб вона читалася при повороті записки на 90 градусів за годинниковою стрілкою. Таблиці, що мають другорядне значення, допускається виносити до додатка.

10.5.17 Якщо висота таблиці перевищує одну сторінку, її продовження переносять на наступну сторінку. При цьому лінію, що обмежує першу частину таблиці знизу, не проводять, а над продовженням пишуть "Продовження таблиці" і зазначають її номер (рисунок 8.1). При переносі таблиці допускається її головку замінювати номерами граф, відповідними до їх номерів в першій частині таблиці.

10.6 Переліки

10.6.1 Всередині структурної одиниці будь-якого рівня можуть бути наведені переліки. Перед переліком ставлять двокрапку.

10.6.2 Перед кожною позицією переліку ставлять дефіс (-) або рядкову літеру з дужкою. Для подальшої деталізації переліку використовують арабські цифри з дужкою.

Приклад

Класифікація гальм рейкового транспорту:

- а) гальма колісні;
- б) гальма рейкові;
 - 1) електромагнітні;
 - 2) на постійних магнітах;
- в) парашути;
-

10.7 Примітки

10.7.1 Примітки наводять, якщо необхідні пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації.

10.7.2 Примітки розміщують безпосередньо після тексту чи таблиці, яких вони стосуються, і пишуть із абзацу з великої літери.

10.7.3 Одну примітку не нумерують.

Після слова "Примітка" ставлять крапку і в тому ж рядку подають текст примітки.

10.7.3 Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою. Після слова "Примітка" ставлять двокрапку і з абзацу нового рядка після номера подають текст примітки.

Приклади

Примітка. Гальмовий шлях дорівнює 40 м.

Примітки:

- 1 Коефіцієнт опору коченню – відношення тангенсiальної сили до нормальної.
- 2 Автомобільні поїзди долають підйоми не менше 18% (10,2⁰), а одиночні автомобілі – 25 % (14⁰).

10.8 Виноски

10.8.1 Пояснення до окремих даних тексту або таблиць допускається оформляти виносками.

10.8.2 Виноски позначають надрядковими знаками у вигляді арабських цифр з дужкою. Нумерація виносок окрема для кожної сторінки.

10.8.3 Знаки виноски проставляють безпосередньо після слова, числа, символу, речення, до якого дають пояснення, та перед текстом пояснення.

Текст виноски пишуть із абзацу в кінці таблиці або сторінки й відокремлюють лінією довжиною 30-40 мм, проведеною в лівій частині сторінки.

Приклад

Цитата в тексті: “Національна гірнична академія України – найстаріший вищий навчальний заклад України гірничого профілю ¹⁾”

Відповідне подання виноски:

¹⁾ Заснована у 1899 році як Катеринославське вище гірниче училище.

10.9 Формули і рівняння

10.9.1 Формули і математичні рівняння подаються у тексті окремим рядком. Переносити формулу на наступний рядок допускається тільки на знаках операцій, що виконуються, причому знак на початку наступного рядка повторюють. При перенесенні формули на знаку множення застосовують знак "×".

10.9.2 Пояснення символів і числових коефіцієнтів, які входять у формулу, якщо вони не пояснені раніше в тексті, повинно бути подано безпосередньо під формулою. Пояснення кожного символу треба давати з нового рядка, причому перший рядок пояснення повинен починатися зі слова "де" без двокрапки після нього.

Приклад

Густина зразка, ρ , кг/м³, визначають за формулою

$$\rho = \frac{m}{V}, \quad (5.7)$$

де m - маса зразка, кг;

V - об'єм зразка, м³.

10.9.3 При виконанні чисельних розрахунків за формулою треба наводити первинний вираз із підставленими в нього числовими значеннями і кінцевий результат з зазначенням одиниці виміру без проміжних викладок.

Приклад

$$F = Q \frac{f_K}{r} = 5000 \frac{0,01}{0,25} = 12,5H . \quad (3.4)$$

10.9.4 При великій кількості однотипних обчислень допускається приводити тільки розрахункову формулу і таблицю результатів обчислень з посиланням на неї в тексті.

10.9.5 Формули нумеруються в межах розділу пояснювальної записки. Номер формули складається з номеру розділу і порядкового номеру формули, поділених крапкою. Номер формули записують в круглих дужках на рівні формули справа. Посилання на формули ь дають в круглих дужках, **наприклад**, "... в формулі (3.1)...".

10.10 Бібліографічний опис джерел та посилання на них

10.10.1 При написанні записки можуть бути використані такі джерела інформації: Конституція України; закони України і інших держав; інші документи законодавчого характеру (постанови, укази, рішення і т.п.); підручники; навчальні посібники; монографії; довідники; статті, виступи і інша інформація, опублікована в збірниках, журналах, газетах; депоновані рукописи; нормативно-технічні документи (стандарти, технічні умови, інструкції, керівництва та ін.); дисертації, звіти; каталоги; рекламні проспекти; препринти; описи до патентів і авторських свідоцтв; методичні вказівки; науково-популярні і художні твори; архівні матеріали; програми для ЕОМ; матеріали на магнітних та інших непаперових носіях і інші джерела, що допускають неодноразове використання, крім тих що складають державну, службову чи комерційну таємницю і засекречені у встановленому порядку.

Бібліографічний опис джерела має відповідати вимогам ГОСТ 7.1-84 і забезпечувати можливість однозначної ідентифікації джерела. Бібліографічний опис дається мовою джерела.

10.10.2 Приклади бібліографічного опису джерел:

а) закони, постанови і т.п.:

1. Конституція України. –К.: Юрид. літ. , 1996.- 50 с.
2. Закон України №283/97-ВР "Про оподаткування прибутку підприємств" // Баланс. - 1998. - № 1. - С. 3 - 46.
3. Указ Президента України №1089/97 від 2.10.97р. "Про Положення про Державну комісію з проведення в Україні адміністративної реформи" //Урядовий кур'єр. - 1997. -№187-188. -С. 7.
4. Постанова Верховної Ради України №544/97-ВР "Про внесення змін до пункту 7 Постанови ВРУ "Про порядок введення в дію Закону України " Про аудиторську діяльність" // Урядовий кур'єр. - 1997. -№187-188. - С. 7.
5. Постанова Кабінету міністрів України №1093 "Про забезпечення у 1997р. сільськогосподарськими товаровиробниками розрахунків за отримані аванси і

техніку на умовах розстрочки платежу" // Урядовий кур'єр. – 1997. - №187-188. - С. 10.

б) книги:

6. Задоя А.О., Петруня Ю.Є. Основи економіки.- К.:Вища шк. Знання, 1998.- 479с.

7.Основи економічної теорії / С.В. Мочерний, С.А.Єрохін, Л.О. Канищенко та ін. - К.: Академія, 1997.-463с.

8. Методы испытания, контроля и исследования машиностроительных материалов: Справочное пособие: в 3 т./ Под общ. ред. Л.Т. Туманова.- М.: Машиностроение, 1974.-Т.2.-320с.

в) статті в журналах або газетах:

9. Салли В.И., Малецкий Н.А., Эрперт А.М. Экономический механизм управления финансово – производственной деятельностью горно – обогатительного предприятия в рыночной экономике // Металлург. и горноруд. пром-сть.- 1995.- №3.- С.64-68.

10. Лукьянов Н.Ф., Алексеев В.Л. Электрический исполнительный механизм - звено автоматической системы регулирования // Приборы и системы управления. - 1982.- Т.5.- С. 14-16.

11 Півняк Г.Г. Вища освіта може бути тільки повною//Освіта України. – 1998.-23.12.- С.10.

12 Пілов П.І., Салов В.О. Аналізуючи досвід, дивимось у майбутнє //Науковий вісник Національної гірничої академії. – 1999.-№1.-С.9-14.

г) статті у збірниках:

13 Prokopenko V. I. The economy of the mining and concentration plants reconstruction // VIII symposium “ Mine Planing and Equipment Selection “.- Dnepropetrovsk. Ukraine, 1999.- P. 671- 673 (National Mining University of Ukraine).

Pivniak G., Pilov P. Technology of development state standards of tertiary education in Ukraine//27 Symposium “Ingenieurpadagogik '98”.-Moskow, Russia, 1998.- P. 87- 90. (MADI).

д) дисертації:

15.Кириенко И.С. Выбор рационального суточного режима работы марганцевых карьеров на современном этапе хозяйственной деятельности : Дисс. ... канд. техн. наук: 05.02.21.- Днепропетровск, 1996.- 177с.

16 Кузьменко О.М. Геомеханічне обґрунтування технології підземних гірничих робіт у динамічних полях напружень породного масиву: Дис... д-ра техн. наук: 05.15.02, 05.02.11. - Дніпропетровськ, 1996.- 386 с.

є) авторські свідоцтва:

17. А.с. 1763660 СССР, МКИ Е21- С41/18, ил. Способ разработки мощных самовозгорающихся угольных пластов / В.Н. Канистеров, П.К.Кучеба, Л.С.Смирнов (СССР).- №4863403/03; Заявлено 14.05.90; Опубл. 23.09.92, Бюл. №35.- С.129.

18 А.с. 1041941 СССР, МКИ G01-R19/00, ил. Способ измерения вихревого тока в ферромагнитном теле/ В.А. Салов (СССР).- №3401114/18; Заявлено 26.02.82; Оpubл. 15.05.83, Бюл. № 6.

е) стандарти:

19. ГОСТ 7.1- 84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.- Взамен ГОСТ 7.1- 76; Введ. с 01.01.86.

20 Стандарт вищого навчального закладу. Кваліфікаційні роботи випускників. Загальні вимоги додипломних проектів і дипломних робіт /Упрядн.: В.О. Салов, О.М. Кузьменко, В.І. Прокопенко. – Дніпропетровськ:НГА України, 2000. –52с.

ж) методичні зазначення:

20.Методические рекомендации по организации поощрения работников предприятий за улучшение использования производственного оборудования (с учетом аттестации рабочих мест).- М.: Экономика, 1989.- 72с.

з) методичні матеріали:

21 Пакети комплексних кваліфікаційних завдань, комплексних контрольних робіт. Вимоги до складових, методичні поради, приклади реалізації / В.О. Салов. - Дніпропетровськ: НГА України, 1999.

22

і) електронні документи в Internet :

22 Национальная электронная библиотека (Електрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://www.nns.ru/sources/index/html>. – Загол. з екрана.

23 Автореферати дисертацій: електронна наукова бібліотека НБУВ (Електрон. ресурс) / Спосіб доступу: URL: <http://www.nbu.gov.ua/eb/>. – Загол. з екрана.

10.10.2 В записці повинні бути посилання на всі джерела, які використовувались. Посилатися слід, як правило, на джерело в цілому. При необхідності допускаються посилання на розділи, таблиці, ілюстрації чи сторінки джерела.

10.10.3 Використання запозичених даних без зазначення джерела не допускається і розглядається як плагіат.

10.10.4 Посилання на джерело наводиться у вигляді його порядкового номеру в переліку посилань, узятого в квадратні дужки, в яких допускається зазначати додаткову інформацію згідно з п. 10.10.2. Якщо необхідно посилатися одночасно на декілька джерел, їх номери зазначають через кому чи тире.

Приклади посилань на джерела:

Цьому питанню присвячені роботи [2, 4 – 7].

Розрахунок ведемо за формулою [4]

$$F = Q \left[\operatorname{tg} \gamma + \mu \frac{r}{r_0} (\sin \gamma \operatorname{tg} \gamma + \cos \gamma) \right].$$

Зазначений коефіцієнт дорівнює 1,76 [16, таблиця 1.4].

Л. Толстой [15, с. 4] наголошував: "Знання – не мета, а знаряддя".

Додаток Б
Приклад відзиву керівника дипломної роботи

В І Д З И В

на дипломний проект спеціаліста на тему:
“Розробити технічний проект гальмової системи
рудникового електровозу АМ 8 Д”
студента групи ГМ 96-1 Іванчука Пера Івановича

1 Мета дипломного проекту – підвищення надійності гальмової системи рудникового електровоза.

2 Обрана тема актуальна через те, що продуктивність (як основний критерій якості) рудникового електровозу пропорційна його гальмовій силі завдяки наявності нахилу гірничих виробок у напрямі руху з вантажем.

3 Тема дипломного проекту безпосередньо пов’язана з об’єктом діяльності спеціаліста фаху 7.090216 “Гірниче обладнання” – конструюванням та експлуатацією гірничого обладнання.

4 Задачі дипломного проекту (розробка технічного завдання на проектування, ескізного та технічного проекту гальмової системи електровоза) віднесені в освітньо-кваліфікаційній характеристиці фахівця до класу евристичних, вирішення яких ґрунтується на знаково-розумових вміннях фахівця.

5 Оригінальність технічних рішень полягає у розробці на рівні винаходу конструкції рейкових гальм з постійним джерелом магнітного потоку та системи управління, що забезпечує регулювання, включення та відключення гальм

6 Практичне значення результатів проектування полягає у суттєвому підвищенні надійності гальмової системи, що дозволяє приймати масу рухомого складу, виходячи з сумарної гальмової сили колісних й рейкових гальм. У підсумку - продуктивність рудникового електровозу підвищується на 40-50 %. Результати проектування можуть бути впроваджені на будь-яких видах і типах рейкового транспорту.

7 Розрахунки, що підтверджують роботоздатність запропонованої гальмової системи, виконані з використанням пакетів прикладних комп’ютерних програм.

8 Оформлення креслень та пояснювальної записки дипломного проекту виконано з відхиленнями від стандартів.

9 Ступінь самостійності виконання дипломного проекту задовільна.

10 Дипломний проект в цілому заслуговує оцінки “добре”.

11 Зниження оцінки пояснюється наявністю таких недоліків:

- прогалинами в застосуванні знань з основ конструювання, що не дозволило автору оптимізувати і раціонально висвітлити запропоновані технічні рішення в кресленнях;

- відхилення оформлення проекту від стандартів ЄСКД.

12 Пропозиції щодо удосконалення підготовки спеціалістів фаху 7.090216 “Гірниче обладнання”:

- сконцентрувати фахову підготовку на опануванні основних функцій фахівців спеціальності – конструюванні та експлуатації гірничого обладнання;
- за рахунок лекційного навантаження студентів практичну підготовку з конструювання гірничого обладнання;
- посилити дидактичну сторону методичного забезпечення самостійної роботи студентів для висвітлення методів застосування знань з основ конструювання;
- удосконалити інформаційне забезпечення за рахунок використання ПЕОМ, доступності для студентів стандартів ЄСКД;
- переглянути номенклатуру та тематику курсового проектування з метою забезпечення послідовності конструкторської підготовки студентів;
- вимоги до технологічного розділу дипломного проекту привести у відповідність до професійних функцій і задач фаху;
- посилити методичне забезпечення економічної частини дипломного проекту з урахуванням типових економічних задач спеціалістів фаху.

**Керівник дипломного проекту,
проф. кафедри _____**

(назва)

(підпис)

В.О. Маслов

