

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра машинобудування



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**  
до виконання кваліфікаційної роботи  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня  
освітньо – професійної програми «Транспортні технології (на  
автомобільному транспорті)»  
із галузі знань 27 «Транспорт»  
за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному  
транспорті)»

Одеса – 2021

«РЕКОМЕНДОВАНО»

Науково-методичною комісією  
Інституту гідротехнічного будівництва  
та цивільної інженерії  
протокол №11 від 12.05.2021 р.

Укладачі: к.т.н., доцент Волобуєва Т.В., к.т.н., доцент Сирота В.М., доценти кафедри машинобудування

Методичні вказівки розглянуті і рекомендовані до видання на засіданні кафедри машинобудування, протокол № 9 від 29.04.2021 р.

Рецензенти: – к.т.н., Бондаренко А.Є., завідувач кафедри машинобудування Одеської державної академії будівництва та архітектури;  
– Венгер А. С., завідувач відділення транспортних систем, викладач кафедри транспортні системи і логістика відокремленого структурного підрозділу «Одеський автомобільно-дорожній фаховий коледж Державного університету «Одеська політехніка» (ВСП «ОАДФК ДУ «ОП»)

Волобуєва, Т. В. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи для студентів, що навчаються за освітньо – професійною програмою «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» підготовки бакалаврів із галузі знань 27 «Транспорт» за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» / Т. В. Волобуєва, В. М. Сирота; Одеська державна академія будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021. 36 с.

Методичні вказівки розроблені у відповідності до навчального плану для студентів 4 курсу денної форми навчання (5 курсу заочної форми навчання, прискореного курсу) ОДАБА, спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)», освітньо – професійної програми «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)». У методичних вказівках наведені: тематика кваліфікаційної роботи, вимоги до написання кваліфікаційної роботи.

Відповідальний за випуск:

зав. кафедри машинобудування к.т.н., доц. Бондаренко А. Є.

## ЗМІСТ

	Вступ.....	4
1	Тематика кваліфікаційної роботи.....	5
1.1	Загальні вимоги до кваліфікаційної роботи ...	5
1.2	Запропоновані напрямки тематики кваліфікаційної роботи .....	6
2	Структура та зміст кваліфікаційної роботи .....	7
3	Зміст розділів кваліфікаційної роботи .....	9
4	Зміст кваліфікаційної роботи за напрямками .....	10
5	Вимоги до оформлення текстових документів .....	13
6	Контроль за результатами роботи та її захист .....	22
7	Вимоги до оформлення ілюстративного матеріалу .....	24
8	Рекомендовані джерела інформації .....	25
	Додатки .....	26

## ВСТУП

Дипломне проектування є заключним етапом навчання студентів у навчальному закладі і має наступну мету:

- систематизацію, закріплення та розширення теоретичних і практичних знань за спеціальністю, а також вживання цих знань при вирішенні конкретних наукових, технічних, економічних та виробничих задач;
- розвиток навичок ведення самостійної роботи й оволодіння методикою дослідження та експериментування при вирішенні розроблюваних проблем та питань;
- з'ясування підготовленості студентів до самостійної роботи в умовах сучасного виробництва, процесу науки, техніки та культури.

Кваліфікаційна робота – це кваліфікована робота для присвоєння кваліфікації бакалавр, присвячена вирішенню актуальної технічної, наукової, економічної, екологічної та соціальної задачі.

Кваліфікаційна робота та її захист мають виявити:

- рівень загальнотеоретичної та професійної підготовки майбутнього фахівця в галузі організації перевезень та управління автомобільним транспортом;
- навички та уміння застосовувати свої знання для вирішення практичних задач;
- вміння виконувати самостійно аналіз стану організації перевезень пасажирів та вантажів, аналіз виробничо-економічної діяльності підприємства;
- вміння володіти методами організаційно-управлінського проектування оптимальних систем управління автотранспортним підприємством;
- вміння володіти методами розрахунків показників, що використовують для дослідження систем управління виробничо-економічною діяльністю підприємства;
- здібності студента до самостійної практичної та дослідницької роботи, уміння студента розробляти, обґрунтовувати пропозиції, спрямовані на більш ефективне використання резервів спрямованих на раціональне використання ресурсів, розвиток підприємницької діяльності на автомобільному транспорті;

Головне завдання студента полягає у вирішенні питань, пов'язаних з вдосконаленням діючої системи організації перевезень пасажирів та вантажів, управління підприємствами автомобільного транспорту, обґрунтуванням реальних пропозицій та впровадження заходів, спрямованих на максимальне забезпечення потреб підприємств різних галузей економіки в перевезеннях вантажів, забезпечення раціонального використання транспортних засобів,

матеріально-трудових ресурсів, сприяти зменшенню витрат підприємств. Студент в процесі виконання дипломного проекту має прагнути до того, щоб в результаті узагальнення теорії управління та передового досвіду роботи автотранспортного підприємства економічно обґрунтувати реальні пропозиції практичного змісту.

## 1 ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

### 1.1 Загальні вимоги до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна (дипломна) робота – це робота, в якій вирішується актуальна проектно-технічна, економічна, екологічна чи соціальна задача. Для вирішення цих задач необхідно буде прийняти ряд технологічних та проектних рішень.

До технологічних рішень слід відносити такі питання: вибір способу перевезення вантажів і його обґрунтування; раціональне використання наявного рухомого складу та засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт; оптимальне закріплення постачальників за споживачами при перевезенні одного виду вантажу; розробка раціональних маршрутів при перевезенні різноманітних вантажів, які можуть перевозитись одним і тим же рухомим складом; розробка оптимального об'їзду вантажопунктів для кільцевих розвізних (збірних) маршрутах; вибір і обґрунтування основних техніко-експлуатаційних показників та ін.

Проектними рішеннями слід вважати: вибір та заміна рухомого складу і засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт; розрахунок роботи рухомого складу на маршрутах; складання графіків роботи, тобто розробка заходів щодо підвищення ефективності використання рухомого складу і організації транспортного процесу, доведених до рівня, який дозволяє практично реалізувати ці рішення.

Кваліфікаційна робота складається з текстового та графічного матеріалу. Текстова частина являє собою розрахунково-пояснювальну записку обсягом 60-80 сторінок машинописного або машинного тексту (без додатків).

Загальними вимогами до кваліфікаційної роботи є:

- чіткість та логічна послідовність викладання матеріалу; переконливість аргументації;
- стислість і точність формулювання результатів роботи;
- обґрунтованість рекомендацій та пропозицій.

## 1.2 Запропоновані напрямки тематики кваліфікаційної роботи

В залежності від специфіки виробничого процесу пропонується наступні тематики кваліфікаційних робіт бакалавра за спеціальністю 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»:

1. Удосконалення пасажирських автобусних перевезень на (міському, приміському, міжміському) маршруті (назва маршруту) міста (назва міста)
2. Удосконалення існуючих маршрутів руху автобусів (трамваїв, тролейбусів) при пасажиропотоках, що змінюються.
3. Розробка автобусного маршруту з урахуванням інвестиційного проекту.
4. Координація роботи тролейбусу маршруту (назва маршруту) та автобусного маршруту (назва маршруту) міста (назва міста).
5. Удосконалення організації пасажирських таксомоторних перевезень рухомим складом підприємством (назва підприємства) м. (назва міста).
6. Удосконалення організації роботи вантажного (-їх) терміналу (-ів) (назва терміналу, підприємства) міста (назва міста).
7. Розробка маршрутної схеми міського пасажирського транспорту у місті з чисельністю населення (кількість населення).
8. Розробка програми координації для вулиці (назва вулиці) міста (назва міста).
9. Удосконалення організації перевезень вантажу (вид вантажу) рухомим складом підприємства «(назва підприємства)» у міжнародному (міжміському, приміському, міському) сполученні
10. Раціоналізація маршрутів перевезень вантажів (вид вантажу).
11. Підвищення продуктивності рухомого складу автотранспортного підприємства (АТП) під час перевезення різних видів вантажів.
12. Удосконалення організації перевезень вантажу (вид вантажу) у змішаному сполученні підприємством (назва підприємства).
13. Удосконалення організації перевезень вантажів (вид вантажу) у (міжміському, приміському, міському, міжнародному) сполученні рухомим складом підприємства (назва підприємства).
14. Удосконалення організації роботи при взаємодії різних видів (перелік видів, типів) транспорту на маршруті (назва маршруту) при перевезенні вантажу (вид вантажу).
15. Удосконалення організації роботи навантажувально-розвантажувального пункту(назва підприємства).
16. Підвищення продуктивності рухомого складу за рахунок оптимізації навантажувально-розвантажувальних робіт під час перевезення вантажу (вид вантажу).

## 2 СТРУКТУРА ТА ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Загальна структура кваліфікаційної роботи:

- обкладинка;
- титульний аркуш;
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- анотація;
- зміст;
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- список літератури;
- додатки;
- ілюстративний матеріал (презентація).

Обкладинка та **титульний аркуш** являють собою бланки, які заповнює студент. Титульний аркуш є першим листом документу. У загальному випадку титульний аркуш містить такі реквізити:

- повне найменування навчального закладу;
- назва відділення;
- повна назва кафедри;
- вид роботи;
- тема роботи;
- відомості про виконавця;
- підписи;
- рік захисту роботи.

Приклади виконання титульних аркушів наведено в додатку А.

**Завдання на кваліфікаційну роботу.** Завдання на кваліфікаційну роботу видає випускаюча кафедра на спеціальному бланку, де вказуються строки видачі та закінчення роботи, необхідні дані та обов'язкові пункти, перелік слайдів ілюстративного матеріалу, які повинні бути розроблені в роботі. Завдання має підписи виконавця (студента), керівника та консультантів окремих розділів (Додаток Б).

**Анотація.** Анотацію розміщують після титульного аркушу і включають у загальну нумерацію сторінок. В анотації вказують УДК, ПІБ студента, тему кваліфікаційної роботи, перелік основних частин пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу, кількість сторінок пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу. Текст анотації уміщують на одній сторінці. Оптимальний обсяг знаків - 1200, але не більш 2000.

Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті проекту, вміщують після тексту. Перелік ключових слів містить від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами в називному відміннику в рядок через коми.

Приклад оформлення анотації представлений у додатку В.

**Зміст.** Зміст – перелік розділів та інших складових частин документу. Найменування елементів документу записують малими літерами з першої великої, найменування розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів (якщо вони мають заголовки) указують разом з їх порядковими номерами. Допускається найменування пунктів і підпунктів в зміст не включати. Номери сторінок, на яких розміщується початок елементів документу розташовуються один під одним. Слово «Сторінка» або його скорочення не пишуть.

Закінчення найменування елементу документу відділяють від номеру сторінки крапками. Позначення додатків записуються у зміст разом з їхніми найменуваннями. Приклад виконання змісту наведено у додатку Г.

**Вступ.** Вступ розташовують на окремій сторінці. У вступі викладають оцінку сучасного стану проблеми, обґрунтовують актуальність та новизну теми стосовно об'єкта проектування, наводять світові тенденції розв'язування поставлених завдань, мету роботи та галузь застосування.

**Основна частина.** Основна частина відображає суть виконуваної роботи відповідно до теми. Структура та зміст основної частини дипломної роботи визначається затвердженою темою та сформульованими завданнями, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети.

Залежно від теми, вихідних матеріалів, складності об'єктів окремі розділи основних частин, які рекомендують випускова кафедра, **можуть бути відсутні, або замінені на інші, які впливають з конкретних умов.**

**Висновки.** Висновки розміщують після викладення суті документу, починаючи з нової сторінки. У висновках викладають найважливіші наукові і практичні результати роботи, формулюють пропозиції щодо її використання, а також можуть наводитись оцінка техніко-економічної ефективності від наукового результату роботи та її впровадження. Текст висновків може поділятися на пункти, які нумеруються арабськими цифрами. Після номеру висновку ставиться крапка.

В кваліфікаційних роботах, виконаних за замовленнями підприємств, виконується оцінка техніко-економічної ефективності впроваджень.

**Список літератури.** Список літератури повинен містити не менше 10-20 найменувань використаних літературних джерел, включаючи законодавчі та нормативні акти, вітчизняні та зарубіжні наукові та методичні публікації, навчальні підручники та посібники, оформлених в алфавітному порядку і відповідно вимог наукової літератури, список праць керівника роботи та



викладачів кафедри з обраної тематики. Приклад оформлення літератури наведено у додатку Д.

**Додатки.** У додатках розміщується допоміжний матеріал (допоміжні розрахунки, статут підприємства; таблиці та рисунки, що характеризують роботу підприємства або мають ілюстративний характер з теми дослідження).

**Ілюстративний матеріал (презентація).** Слайди для презентації роботи і супроводження доповіді під час захисту розробляються автором за результатами дослідження, кількістю від 6 до 10 слайдів.

В презентацію кваліфікаційної роботи можуть входити наступні ілюстрації, графіки, таблиці:

Наприклад, для **вантажних автомобільних перевезень** структура слайдів складається з:

1. Тема кваліфікаційної роботи бакалавра, автор, керівник;
2. Тема, мета, завдання кваліфікаційної роботи (1 аркуш)
3. Характеристика об'єкту і предмету дослідження (1 аркуші)
4. Вибір типу рухомого складу (1 аркуш)
5. Характеристика розробленого маршруту (1 аркуш)
6. Технічна характеристика навантажувально-розвантажувального механізму (1 аркуш)
7. Графік руху автомобіля на розробленому маршруті (1 аркуш)
8. Організація праці водіїв (1 аркуш)
9. Економічна оцінка роботи (1 аркуш)
10. Висновки (1 аркуш).

Залежно від теми, вихідних матеріалів, складності об'єктів окремі слайди ілюстративного матеріалу, які рекомендують випускова кафедра, **можуть бути відсутні, або замінені на інші, які впливають з конкретних умов.**

Основна інформація презентації стосовно Економічного розділу, виноситься з дозволу консультанту даного розділу.

### 3 ЗМІСТ РОЗДІЛІВ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

**Перший розділ – (Аналітичний розділ)** – це розділ який повинен містити інформацію, щодо роботи підприємства і рухомого складу за n-й період часу (рекомендовано за останні 5-ть років). Аналіз роботи підприємства, структури рухомого складу, структури управлінського апарату та його роботи, техніко-експлуатаційних, економічних показників роботи рухомого складу (підприємства), дозволяє повністю відображати основні недоліки в організації перевезень пасажирів (вантажів), та запропоновувати

заходи щодо їх усунення і вдосконалення технологічного процесу перевезень. Щодо пасажирських перевезень, то відображається інформація щодо роботи автобусів та водіїв на маршруті, характеристика маршруту, аналіз техніко-експлуатаційних показників, оцінка якості обслуговування і т.н.

Інформація яка розглянута та проаналізована в першому розділі дозволяє більш детальніше вивчати попит і його динаміку на ринку транспортних послуг, та робити прогнози щодо розробки майбутніх стратегій та моделей.

**Другий розділ (Технологічний розділ)** – розділ, який повністю розкриває питання щодо прийнятих заходів у дипломному проекті і містить, обґрунтовані розрахунками, пропозиції щодо удосконалення роботи об'єкту проектування на основі аналізу, зробленого у першому розділі.

**Третій розділ (Організаційний розділ)** - розділ, в якому розробляється розклад руху та розкривається питання щодо заходів стосовно аналізу і характеристик виробничих шкідливостей і небезпечностей, а також підтверджується розрахунками екологічність проектних рішень.

**Четвертий розділ (Економічний розділ)** – розділ, в якому оцінюється ефективність прийнятих заходів у дипломної роботі, а саме розраховуються основні економічні показники (калькуляція собівартості, доход, рентабельність, термін окупності), які дають остаточне підтвердження щодо прийнятих рішень.

## 4 ЗМІСТ КВАЛІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА ЗА НАПРЯМКАМИ

### **Зміст кваліфікаційної роботи бакалавра з пасажирських перевезень:**

- 1 Аналітичний розділ
  - 1.1 Характеристика маршруту, якій проектується.
  - 1.2. Прогнозування обсягів перевезення пасажирів
- 2 Технологічний розділ
  - 2.1 Обробка даних обстеження пасажиропотоків на маршруті, що проектується.
  - 2.2. Нормування швидкостей руху автобусів
  - 2.3 Вибір типу автобусу для роботи на маршруті
  - 2.4 Розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи автобусів.
  - 2.5 Розрахунок середніх техніко-експлуатаційні показники
- 3 Організаційний розділ
  - 3.1 Графоаналітичний метод визначення раціональних режимів роботи водіїв на маршруті, що проектується.
  - 3.2Складання розкладу руху автобусів

3.3 Визначення оцінки якості транспортного обслуговування пасажирів на маршруті

3.4 Організація праці водіїв на маршруті.

4 Економічний розділ

### **Зміст кваліфікаційної роботи бакалавра з вантажних перевезень:**

1 Аналітичний розділ

1.1 Характеристика об'єкту дослідження.

1.2 Здійснення контролю за дотриманням правил перевезень вантажу.

1.3 Розробка технологічної схеми під час здійснення перевезень підприємством.

1.4 Прогнозування обсягів перевезення вантажів

2 Технологічний розділ

2.1 Організація навантажувально-розвантажувальних робіт під час планування перевезень за допомогою механізмів навантаження-розвантаження.

2.2. Вибір раціонального типу рухомого складу.

2.3. Оптимізація маршрутів при перевезенні вантажів.

2.4 Розрахунок техніко-експлуатаційних показників роботи рухомого складу.

2.5 Розрахунок середніх техніко-експлуатаційні показники

3 Організаційний розділ

3.1 Складання розкладу руху рухомого складу

3.2 Організація праці водіїв на маршруті.

3.3 Охорона праці та навколишнього середовища

4 Економічний розділ

### **Зміст кваліфікаційної роботи бакалавра з організації навантажувально-розвантажувальних робіт при виконанні вантажних перевезень:**

1 Аналітичний розділ

1.1 Характеристика об'єкту дослідження.

1.2 Вибір рухомого складу.

2 Технологічний розділ

2.1 Вибір раціонального варіанту механізації навантажувально-розвантажувальних робіт (НРР).

2.2. Визначення необхідної кількості засобів пакування.

2.3. Визначення параметрів складу.

3 Організаційний розділ

- 3.1 Розробка алгоритму технологічного процесу на складі
- 3.2 Охорона праці та навколишнього середовища
- 4 Економічний розділ

**Зміст кваліфікаційної роботи бакалавра з транспортного планування міст:**

- 1 Аналітичний розділ
  - 1.1 Аналіз і оцінка природних умов заданої місцевості.
  - 1.2 Побудова рози вітрів.
- 2 Технологічний розділ
  - 2.1 Визначення структури міста.
  - 2.2 Розрахунок балансу території міста з метою визначення потрібних розмірів територій, які задовольнятимуть потреби населення.
- 3 Організаційний розділ
  - 3.1 Проектування системи громадських центрів, зелених насаджень загального користування, промислових районів.
  - 3.2 Проектування вулично-дорожньої мережі міста з метою забезпечення якісного і швидкого транспортного зв'язку між усіма елементами міста, а також забезпечення зв'язків міста з зовнішнім світом.
  - 3.3 Аналіз містобудівної цінності житлових кварталів та мікрорайонів та розробка схеми зонування сельбищної території.
  - 3.4 Розробка пасажирських кореспонденцій між транспортними районами та маршрутної схеми масового пасажирського транспорту.
- 4 Економічний розділ
- 5 Охорона праці та навколишнього середовища.

**Зміст кваліфікаційної роботи бакалавра з організації дорожнього руху:**

- 1 Аналітичний розділ
  - 1.1 Опис району в якому знаходиться перехрестя.
  - 1.2 Дослідження інтенсивності руху.
- 2 Технологічний розділ
  - 2.1 Розрахунок інтенсивності руху в приведених одиницях.
  - 2.2 Побудова картограми інтенсивності транспортних і пішохідних потоків.
  - 2.3 Прогнозування росту інтенсивності.
  - 2.4 Аналіз існуючої схеми організації дорожнього руху.
- 3 Організаційний розділ
  - 3.1 Розробити схему координації.

- 3.2 Розрахувати цикл світлофорного регулювання.
- 3.3 Побудувати діаграму світлофорного регулювання.
- 3.4 Проаналізувати дорожньо-транспортні пригоди на вулично-дорожній мережі.
- 3.5 Визначити тривалість затримок транспортних засобів на вулично-дорожній мережі.
- 4 Економічний розділ
- 5 Охорона праці та навколишнього середовища.

## 5 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ

**Загальні вимоги.** Кваліфікаційна робота виконується державною мовою. За рекомендацією кафедри студент може представити короткий зміст роботи на одній із іноземних мов, котрий оголошується на захисті. Захист може супроводжуватись питаннями до студента на цій мові.

Пояснювальна записка та ілюстративний матеріал дипломної роботи оформлюється згідно ДСТУ 1.5, ДСТУ 3008, ГОСТ 2.105.1.5

Текст документу викладається українською мовою. Текст документу виконують на одному боці аркуша паперу машинним способом (за допомогою комп'ютерної техніки): висота шрифту – 14 пт, міжрядковий інтервал – 1.5, шрифт – Times New Roman.

Сторінки текстового документу виконуються на аркушах формату А4 і повинні мати береги: ліве – 25 мм, верхнє і нижнє – 20 мм, праве – не менше 10 мм. Відстань від краю листа до верхнього колонтитула – 15 мм. За необхідності допускається використання окремих аркушів формату А3.

Конструкторські текстові документи слід оформляти відповідно до вимог ГОСТ 2.105: сторінки складають на формах 9 і 9а за ГОСТ 2.106 (рисунок 1); відстань від рамки форми до меж тексту слід залишати на початку рядка і в кінці рядка 3 мм. Якщо абзац починається з номеру підрозділу, пункту, підпункту, то номер не повинен виступати за межу абзацу, відстань від верхньої лінії рамки і від рамки основного надпису до тексту повинна бути не менше 10 мм.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту документу і дорівнювати 1,25 мм.

Текст документу має бути чітким і не допускати різних тлумачень. В тексті слід застосовувати науково-технічні терміни, позначення та визначення, встановлені діючими нормативними документами, а за їх відсутності – загальноприйнятні в науково-технічній літературі.

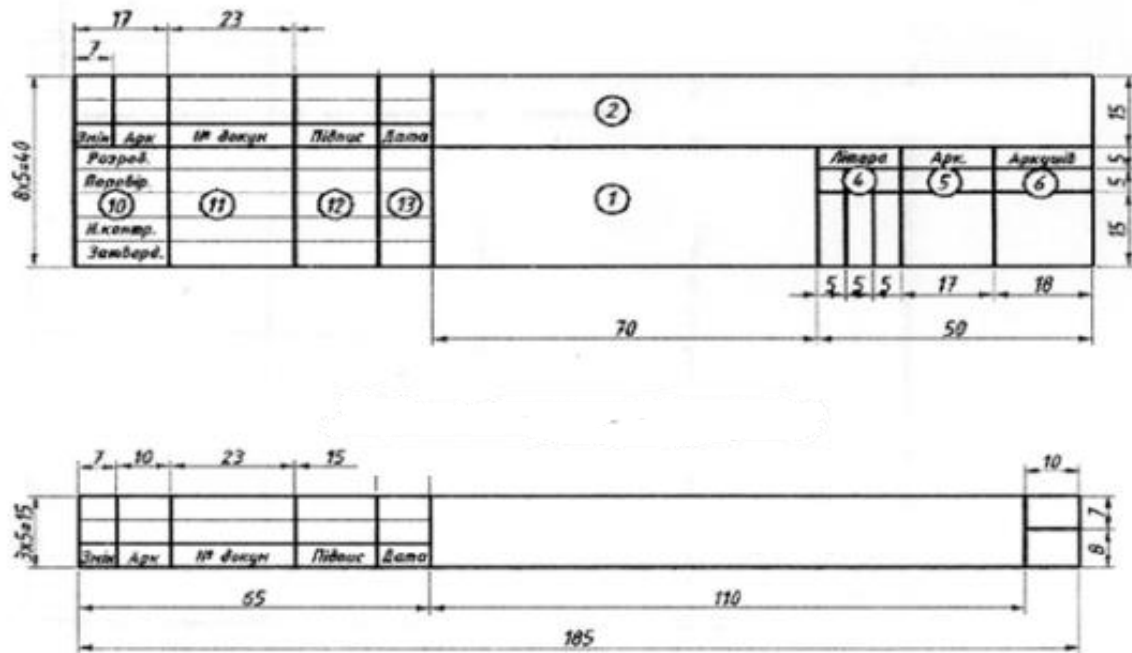


Рисунок 1 – Форма 9 і 9а

У тексті не допускається:

- застосовувати звороти розмовної мови, техніцизми і професіоналізми;
- застосовувати різні науково-технічні терміни, близькі за змістом (синоніми), для одного і того ж поняття;
- застосовувати довільні словотворення;
- застосовувати іноземні слова і терміни за наявності рівнозначних в українській мові;
- застосовувати індекси всіх категорій стандартів, технічних умов та інших нормативних документів без їх реєстраційного номера. Наприклад, ДСТУ, ГОСТ, ТУ;
- скорочувати позначки одиниць фізичних величин (наприклад, мм замість міліметрів), якщо вони вживаються без цифр, за винятком одиниць фізичних величин в таблицях і в розшифровках буквених позначок, які входять до складу формули;
- застосовувати скорочення слів, окрім встановлених правилами орфографії, а також відповідними стандартами;
- використовувати в тексті математичний знак мінус (–) перед негативними значеннями величини. Взамін знаку (–) слід писати слово “мінус”;
- вживати математичні знаки без цифр. Наприклад, < (менше) або = (рівно), а також знаки % (процент), № (номер), Ø (діаметр);
- подвоювати знаки, наприклад, %%.

При переносі не допускається:

- розділяти аббревіатури і умовні скорочення, наприклад, ОДАБА тощо;
- розділяти цифри, що утворюють одне число або відокремлювати ініціали від прізвища;
- розділяти умовні скорочення і цифри, а також цифри і повні або скорочені найменування, до яких ці цифри відносяться. Наприклад, «ДСТУ 1.5:2015», «18 мм», «1998 р.», тощо;
- відокремлювати знак градуса від числа при позначенні кута;
- залишати на попередньому рядку одно-, двох-, трьохбуквений прийменник, з якого починається речення після крапки, крапки з комою, знаків окличного, питального. Наприклад, «За добу...», «При дорозі...»;
- розірвання багатозначного індексу, дробу, підкорінного і підінтегрального виразів.

Перенос формул переважно робити на знак рівності. При переносі знак дії, додавання, віднімання, рівності (нерівності) повторюється на наведеному нижче рядку; знак множення виконується у вигляді хреста (x).

Числові значення величин з допусками наводять так:

$$(65 \pm 3) \% ; 80 \text{ мм} \pm 3 \text{ мм} \text{ або } (80 \pm 3) \text{ мм}$$

Діапазон чисел фізичних величин наводять, використовуючи прикметники «від» і «до»:

від 1 мм до 5 мм (а не від 1 до 5 мм).

Якщо треба зазначити 2 чи 3 виміри, їх подають так:

$$80 \text{ мм} \times 25 \text{ мм} \times 50 \text{ мм} \text{ (а не } 80^{\times} 25^{\times} 58 \text{ мм)}.$$

Детальну інформацію стосовно запису числових значень див. ДСТУ 1.5.6.1.14 Фізичні величини наводять у Міжнародній системі одиниць (СІ) за ДСТУ 3651.0, ДСТУ 3651.1, ДСТУ 3651.2.

Допускається після вказівки числового значення і позначки одиниці у системі СІ наводити в круглих дужках значення в одиницях інших систем. Наприклад, 1300 МПа (130 кгс/мм<sup>2</sup>).

Слід застосовувати позначки одиниць по всьому документу або на мові оригіналу, або міжнародні. Одночасне застосування обох видів позначок не допускається.

Структурні елементи «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ», «СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ» не нумерують, а їх назви є заголовками структурних елементів.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних елементів і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка, без абзацного відступу і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи. Текст заголовку розділу не повинен виходити за межі абзацного відступу.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Якщо текст заголовку переноситься на наступний рядок, то він друкується від берега.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовок розділу, підрозділу не допускається.

Між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути один пустий рядок. Відстань між двома заголовками приймають такою як у тексті документу.

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

Усі структурні елементи документів повинні починатися з нових сторінок.

**Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів.** Нумерацію слід виконувати арабськими цифрами. Нумерацію сторінок проставляють у правому верхньому куті без крапки. Нумерацію сторінок конструкторських текстових документів – в основному напису (графа 7, форма 2а ГОСТ 2.104). Нумерація сторінок документу повинна бути наскрізна з включенням додатків. Першою сторінкою є титульний аркуш, на якому номер сторінки не проставляють. Решта сторінок нумерується без виключення, в тому числі аркуші на яких розміщено анотацію, відомість. На аркушах, які мають самостійне значення (лист-заявка, завдання, тощо) номер сторінки проставляється чорнилом чорного кольору від руки.

Ілюстрації і таблиці, розташовані на окремих сторінках, включають в загальну нумерацію сторінок.

Розділи, підрозділи, пункти і підпункти повинні мати нумерацію відповідно:

розділи – 1; 2, ...; підрозділи – 1.1; 1.2, ...;

пункти – 1.1.1; 1.1.2, ...; підпункти – 1.1.1.1; 1.1.1.2.

Крапки вкінці не ставлять. Між останньою цифрою нумерації і першою літерою заголовку або тексту повинен бути проміжок в один знак. Якщо розділ або підрозділ включає один пункт, його також нумерують.

**Посилання.** Посилання в тексті на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань (списком літератури) у квадратних дужках: «... у роботах [1 – 3]...». При оформленні переліку посилань дозволяється розміщувати на різних рядках ініціали і прізвища авторів. Між знаками, що розділяють структурні елементи бібліографічного опису (двокрапка, тире)



потрібно ставити один проміжок. Наприклад, «... К. : Вид-во ...», «... 2010. – № 16. ...».

При посиланні на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, додатки вказують їх номери: «... в розділі 4 ...», «... на рисунку 1.3 ...», «... (дивись таблицю 2.4) ...», або «... в рівняннях (2.1) – (2.3) ...», «... у додатку Б ...» тощо.

При посиланнях на нормативні документи (стандарти, технічні умови) вказують тільки номер стандарту без року видання і найменування. Наприклад, «сталь швидкоріжуча Р9 за ГОСТ 19265».

### **Елементи тексту**

**Ілюстрації.** Ілюстрації слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації у тексті мають бути посилання. Будь-який вид ілюстрації позначають словом «Рисунок». Креслення, рисунки, схеми, графіки повинні відповідати вимогам ЄСКД, ЄСТП. Виконання діаграм – за Р 50-77.

Фотознімки мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4. Якщо ілюстрація створена не автором роботи, необхідно зробити після назви ілюстрації посилання на джерело або прізвище автора. Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під нею. Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках.

Номер ілюстрації складається з номеру розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою. Назву ілюстрації від номеру слід відокремлювати тире. Запис розміщують симетрично тексту, без абзацного відступу. Назва рисунка не повинна виходити за межі абзацного відступу. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисуночний текст), які можна виконувати шрифтом 12 і міжрядковим інтервалом – 1.

Приклад:



UA – символ державної належності; 1234 – порядковий номер

Рисунок 1.5 – Знак типу I

Між текстом і рисунком зверху і знизу залишається пустий рядок. Якщо у документі вміщено тільки одну ілюстрацію, її нумерують.

**Таблиці.** Для зручності цифровий матеріал оформлюють у виді таблиць. Таблицю, залежно від її розміру, слід розташовувати безпосередньо після

тексту, в якому вона згадується вперше або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті документа. Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться в додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і номера таблиці, відокремлених крапкою. Якщо у документі одна таблиця, її нумерують.

Приклад:

┘

Таблиця \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_  
 (номер) (назва таблиці)


┘

Бажано, щоб таблиця займала усю ширину сторінки. Якщо це неможливо, то таблиця розміщується симетрично аркуша. Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, її поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою, або переносять на наступну сторінку.

В таблицю яка розділена на частини необхідно ввести рядок з порядковими номерами граф. Над наступними частинами таблиці, розміщеними на наступному аркуші пишеться словосполучення «Продовження таблиці \_\_\_\_» або «Закінчення таблиці \_\_\_\_» без її назви та повторюється рядок з порядковими номерами граф.

Розділяти заголовки боковика таблиці (заголовки рядків) і граф діагональними лініями не допускається. Окремо графу «Номер по порядку» в таблицю включати не допускається. За необхідності порядкові номери слід вказувати в першій графі (боковику) таблиці безпосередньо перед найменуванням параметрів (показників).

Текст в середині таблиці може оформлятися шрифтом розміром 12 пт та з одинарним інтервалом. Форматування тексту в середині чарунок таблиці виконується автором з його естетичної точки зору.

Між текстом і таблицею зверху і знизу залишається пустий рядок.

**Формули і рівняння.** Формули і рівняння розташовуються безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині рядка. Вище і нижче кожної формули або рівняння слід залишати один вільний рядок. Формули і рівняння нумерують в межах розділу (за винятком наведених у додатках). Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою. Номер формули або рівняння позначають нарівні формули або рівняння в круглих дужках в крайньому правому положенні на рядку. Розмір символів у формулах

і рівняннях відповідно до рисунку 2. Формули можуть бути виконані у редакторах Math Type, Microsoft Equation або у стандартному редакторі Microsoft але на протязі всього тексту редактор для формул має бути однаковим.

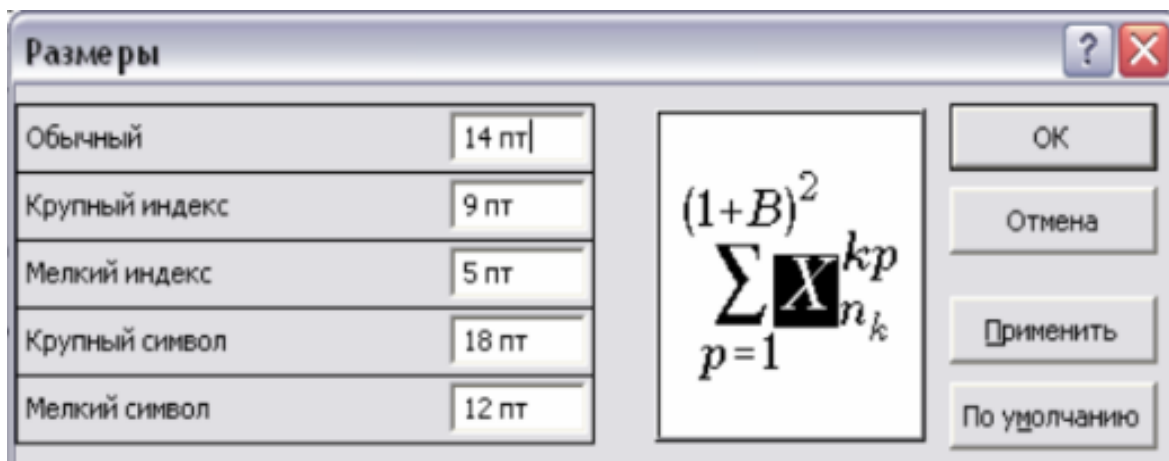


Рисунок 2 – Розмір символів у формулах

Пояснення значень символів та числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою чи рівнянням у тій послідовності, у якій їх наведено у формулі чи рівнянні.

Пояснення кожного символу слід подавати без абзацного відступу з нового рядка, починаючи зі слова «де» без двокрапки. Символи яким встановлюють визначення чи пояснення, вирівнюються у вертикальному напрямку. У поясненні символів обов'язково записують одиниці виміру відповідної фізичної величини. Між останньою цифрою та одиницею виміру залишають проміжок (крім позначення одиниць плоского кута – кутових градусів, кутових хвилин, і секунд, які пишуть безпосередньо біля числа вгорі).

Приклад:

$$\Delta P_{T2} \leq 4m_a \varphi g \cdot \frac{b^2[\psi]}{BL(\beta_\delta - \varphi \frac{h}{L})} \cdot \frac{1}{\ln[1 + \frac{v_0^2}{\varphi g L} (1 - \frac{1}{\beta_\delta} \varphi \frac{h}{L})]}, \quad (1.1)$$

де  $\Delta P_{T2}$  – різниця гальмівних сил на колесах задньої вісі автомобіля, Н;

$b$  – проекція на горизонтальну поверхню відстані від центру мас до задньої вісі автомобіля, м.

Якщо перед формулою чи рівнянням стоїть узагальнююче слово, то після нього ставиться двокрапка. Формули чи рівняння, що йдуть одна за одною і не

розділені текстом, відокремлюють комою. Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка.

Перенесення на знаку ділення (:) слід уникати. За переносу формули чи рівняння, що нумерувалася, її номер ставиться симетрично по висоті формули чи рівняння.

**Переліки.** Переліки (за потреби) подають у розділах, пунктах і/або підпунктах. Перед переліком ставлять двокрапку. Якщо подають переліки одного рівня підпорядкованості, на які у тексті документу немає посилань, то перед кожним із переліків ставлять знак «тире» (–). Якщо у документі є посилання на переліки, підпорядкованість визначають малими літерами української абетки (за винятком – г, є, з, і, ї, й, о, щ, ч, ь), далі – арабськими цифрами, далі – через знак «тире». Після цифри або літери певної позиції переліку ставлять круглу дужку.

Приклад:

- а) \_\_\_\_\_;
- б) \_\_\_\_\_;
- 1) \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- 2) \_\_\_\_\_.

Можна користуватися можливостями текстових редакторів автоматичного створення нумерації переліків, дотримуючись вимоги цього стандарту.

Текст кожної позиції переліку треба починати з малої літери з абзацного відступу відносно попереднього рівня підпорядкованості.

**Примітки.** Примітки подають якщо є потреба пояснень до тексту, таблиць, рисунків. Примітки подають безпосередньо за текстом, під рисунком (перед його назвою), під основною частиною таблиці (у її межах). Одну примітку не нумерують.

Слово «Примітка» пишуть з великої літери з абзацного відступу шрифтом на порядок менше шрифту основного тексту через один міжрядковий інтервал з абзацного відступу. У тому самому рядку через проміжок з великої літери друкують текст примітки тим самим шрифтом.

Декілька приміток оформлюють згідно попередніх вимог і нумерують арабськими цифрами.

Приклад:

Примітка 1. \_\_\_\_\_.

Примітка 2. \_\_\_\_\_.

У вступі і висновках примітки не роблять.

**Список літератури.** Список літератури (перелік використаної літератури) вміщує джерела, на які є посилання в основній частині проекту. Його наводять у кінці тексту проекту, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Бібліографічні описи в списку літератури подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів у списку є посиланнями в тексті (номерні посилання). Бібліографічні описи посилань у списку наводять відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи. За необхідності джерела, на які є посилання тільки у додатку, наводять у окремому переліку літератури, який розташовують у кінці цього додатку.

Бібліографічний опис посилань наводять у порядку, в якому вони згадуються вперше в тексті. Перелік посилань (список літератури) оформлюється у відповідності з діючою нормативною документацією. Усі нумерації виконуються арабськими цифрами.

Елементи відомостей про перелік посилань (список літератури для ПЗ) повинні мати умовні розділові знаки:

- / (коса риска) – перед відомостями про авторів;
- : (двокрапка) – перед назвою видання (підручник, навч. посібник), а також перед назвою видавництва;
- , (кома) – між прізвищами авторів, а також перед роком видання;
- . – (крапка і тире) – після відомостей про назву видання;; (крапка з комою) – перед переліком кількох робіт;
- // (дві косі риски) – перед відомостями про документ, у якому вміщена складова частина, журнал, збірник);
- ( ) (круглі дужки) – при додаткових відомостях.

Форми запису:

1. Прізвище І. Б. Назва книги / Відомості про авторів. – Місце видання. :  
Видавництво, Рік. – Число сторінок.

Наприклад:

1. Федюкин В. К. Основы квалиметрии. Управление качеством продукции. Учебное пособие / В. К. Федюкин. – М. : Информационно-издательский дом «Филинь», 2004. – 296 с.

Приклад оформлення літератури наведено у додатку Д.

**Додатки.** Додатки слід оформляти як продовження роботи на його наступних сторінках, розташовуючи їх в порядку появи посилань на них в тексті. Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки, мати заголовок, надрукований вгорі великими літерами симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком друкується слово «Додаток» і велика літера, що позначає додаток. Додатки слід позначати послідовно великими літерами,

за винятком букв Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Щ, Ч, Ь. Наприклад, «Додаток А». Один додаток позначається «Додаток А». Додатки повинні мати спільну з іншою частиною роботи наскрізну нумерацію сторінок. Якщо додаток виконаний на спеціальній формі (бланку) або у виді копії документу або комплекту документів (наприклад, технологічна інструкція), то перед таким документом вміщують аркуш, на якому посередині (симетрично по ширині і по висоті аркуша) записують слово «Додаток» і його позначення. Нижче пишуть заголовок додатку. Така сторінка включається в загальну нумерацію сторінок.

Якщо документ має презентаційний матеріал, що використовується для захисту роботи, то цей матеріал розміщується в останньому додатку документу. Посилання у тексті документу на цей додаток не робиться. Аркуші цього додатку включаються у загальну нумерацію сторінок. До змісту включають всі додатки з позначеннями і заголовками.

Подані в тексті додатку ілюстрації, таблиці, формули слід нумерувати в межах кожного додатку. Наприклад, «Таблиця А.2» – друга таблиця додатку А, формула (В.1) – перша формула додатку В. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, їх нумерують. Якщо додатком є окремий документ (наприклад, лекція розроблена на основі результатів досліджень проведених в роботі), то цей документ має своє власне оформлення.

Також в додаток виноситься презентація (замість графічної частини). Кількість сторінок презентації складає 10-15 слайдів, які оформлюються згідно вимог.

## 6 КОНТРОЛЬ ЗА РЕЗУЛЬТАТИ РОБОТИ ТА ЇЇ ЗАХИСТ

Контроль за виконання вимог цього стандарту покладається на завідувача кафедри, керівників дипломного проектування, нормоконтроль випускаючої кафедри.

До захисту кваліфікаційної роботи допускаються студенти, які виконали усі вимоги навчального плану і програми.

Закінчена кваліфікаційна робота, підписана студентом, консультантами, керівником і нормоконтролем, разом з позитивним письмовим відгуком керівника, подається завідувачу кафедри на підпис.

В необхідних випадках завідувач кафедрою організує на кафедрі попередній захист, вирішує питання про допуск студента до захисту і спрямовує кваліфікаційну роботу на рецензування. Попередній захист проводиться на комісії в складі керівника кваліфікаційної роботи і одного-двох викладачів кафедри.

В секретаріат екзаменаційної комісії (ЕК) окрім кваліфікаційної роботи подаються наступні документи:

- виписка з залікової відомості;
- особова картка студента;
- характеристика студента, що підписана деканом;
- відгук керівника;
- рецензія;
- інші документи, які підтверджують результати дипломного

проектування: наприклад, довідка з підприємства про впровадження в виробництво дипломних розробок, їхньої економічної ефективності і таке інше.

**Відгук керівника та рецензента.** Склад рецензентів затверджується завідуючим відділенням за представленням завідуючого випускаючої кафедри з числа фахівців виробництва, навчальних, проектних і наукових установ, а також з числа ведучих викладачів і наукових працівників профільних кафедр навчального закладу.

Кваліфікаційна робота повинна бути представлена на рецензію не пізніше, ніж за 5 днів до захисту.

Рецензент повинен передати здоюувачу рецензію не пізніше, ніж за один день до захисту.

Рецензія подається до навчального закладу в одному екземплярі. Текст може бути рукописним або машинописним, машинним, виконаним на ЕОМ. Особистий підпис рецензента повинен бути завірений печаткою підприємства (організації), де працює рецензент.

В рецензії повинна бути сформульована наукова, науково-методична або технічна задача, що вирішується у проекті, що рецензується. Рецензія повинна містити:

- актуальність теми роботи;
- відповідність категорії проекту (ДПУ, ДПД, ДПР, ДПРС);
- оцінку значущості проекту для автомобільного транспорту;
- оцінку наукового вкладу;
- оцінку прийнятих в проекті інженерних рішень, застосування нової техніки і технології, використання ЕОМ, оцінку наукової новизни, оригінальності і науково-технічного рівня роботи;
- оцінку повноти і якості бібліографічних посилань (списку літератури кваліфікаційної роботи);
- може проект бути рекомендований до впровадження на виробництві, в НДІ, проектних і конструкторських організаціях,

опублікуванню статей, доповідей, заявок на патенти і винаходи;

– в висновках дається оцінка кваліфікаційної роботи по чотирьохбальній системі ("відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно") і робиться висновок про можливість привласнення автору кваліфікаційної роботи відповідної кваліфікації.

Студент знайомиться зі змістом рецензії і готує мотивовані відповіді на зауваження рецензента при захисті роботи.

Після рецензування виправлення в роботі не допускаються.

Відгук керівника повинен містити:

– стислу загальну оцінку кваліфікаційної роботи з переліком головних оригінальних рішень, наукових і практичних досягнень студента;  
– рекомендації по практичній реалізації результатів.

Рівень загальної інженерної (наукової) підготовленості, систематичність і самостійність в роботі, уміння творчо вирішувати інженерні задачі і приклади конкретного прояву цього уміння, схильність дипломника до наукової або технічної діяльності.

В висновках дається загальна оцінка проекту по такій неявній формі: «заслугує дуже високу оцінку», «високу оцінку», «позитивну оцінку», та ін.

## 7 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ ІЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРІАЛУ

Ілюстративні матеріали виконують у вигляді презентації у редакторі PowerPoint. Студент готує спеціальні матеріали, на яких є послідовність потрібних для доповіді зображень, що проектується на електронний екран (апаратура Light Pro, телевізійний екран або проектор). Інформаційна забезпеченість, насиченість, зміст і кількість кадрів у цьому роликуні повинні відповідати вимогам до традиційної графічної частини. Орієнтовний обсяг ілюстративної частини 10 – 13 слайдів.

Один екземпляр обов'язково підписується автором і його керівником. Цей екземпляр додається до пояснювальної записки для зберігання в архіві.

Результати розробки і проектування можливо оформляти у вигляді роздруківок або заповнення форм документів у додатках.

Текстову частину і цифри таблиць графічних документів (окрім виконаних за ЄСКД і ЄСТД) рекомендовано виконувати шрифтом Arial розміром не менше 5 мм за ГОСТ 2.304-81. Заголовки повинні виконуватися більш крупним шрифтом, ніж текстова частина.

Креслення повинні бути інформативними. Площа листа має раціонально використовуватись.



Діаграми усіх видів можуть мати найменування, що повинні розташовуватися під діаграмою, і пояснюючу частину (текстову, графічну), яка має розташовуватися нижче діаграми або на вільному місці поля діаграми.

По узгодженню з завідувачем кафедурою можлива зміна форми захисту дослідної частини дипломного проекту за рахунок використання інформаційних технологій. У цьому разі звичайні креслення та графічні демонстраційні матеріали на твердих носіях (папері) не виконуються. Дипломник готує спеціальний ролик, що є послідовністю потрібних для доповіді зображень, які проецирують на електронний екран (апаратура Light Pro, телевізійний екран або проектор).

## 8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Положення про організацію освітнього процесу Одеської державної академії будівництва та архітектури (від 31.08.2018). Електронний ресурс: [https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya\\_pro\\_organizatsiyu\\_osvitnogo\\_protseesu\\_1.pdf](https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_organizatsiyu_osvitnogo_protseesu_1.pdf)
2. Положення про систему оцінювання знань та умінь студентів Одеської державної академії будівництва та архітектури (від 06.09.2016). Електронний ресурс: [https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya\\_pro\\_sistemu\\_otsinyuvannya\\_znan\\_ta\\_uminy\\_studentiv.pdf](https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_sistemu_otsinyuvannya_znan_ta_uminy_studentiv.pdf)
3. Кодекс академічної доброчесності Одеської державної академії будівництва та архітектури (04.10.2018). Електронний ресурс: [https://odaba.edu.ua/upload/files/kodeks\\_dobrochesnosti\\_1.pdf](https://odaba.edu.ua/upload/files/kodeks_dobrochesnosti_1.pdf)
4. Положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії Одеської державної академії будівництва та архітектури (від 31.08.2018).<sup>18</sup> Електронний ресурс: [https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya\\_pro\\_ekzamenatsiyu\\_komisiyu.pdf](https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_ekzamenatsiyu_komisiyu.pdf)
5. Положення про забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти в Одеській державній академії будівництва та архітектури (від 06.09.2016). Електронний ресурс: [https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya\\_pro\\_zabezpechennya\\_yakosti\\_OD\\_2.pdf](https://odaba.edu.ua/upload/files/Polozhennya_pro_zabezpechennya_yakosti_OD_2.pdf)

ДОДАТКИ  
Додаток А

Зразки оформлення титульних аркушів до кваліфікаційної роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра машинобудування



## КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

для здобувачів ступеню вищої освіти бакалавр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему:

«РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ МАРШРУТІВ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЦЕМЕНТУ»

Студента групи Тт \_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

спеціальності 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

Керівник \_\_\_\_\_

(прізвище та ініціали)

виконав і захистив кваліфікаційну роботу з оцінкою за шкалами:

національною \_\_\_\_\_

ECTS \_\_\_\_\_

Голова ЕК: \_\_\_\_\_

(підпис)

(прізвище та ініціали)

м. Одеса – 20\_\_ рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра машинобудування

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
до кваліфікаційної роботи  
для здобувачів ступеню вищої освіти бакалавр

на тему:  
«РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ МАРШРУТІВ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЦЕМЕНТУ»

Виконав: студент II курсу, групи Тт  
галузь знань 27 «Транспорт»  
спеціальність 275 «Транспортні технології (на  
автомобільному транспорті)» освітньо-професійна  
програма «Транспортні технології (на  
автомобільному транспорті)»

\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Консультант з економічного розділу  
\_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

Рецензент \_\_\_\_\_  
(підпис) (прізвище та ініціали)

м. Одеса – 20\_\_ рік

**Зразок на обкладинку пояснювальної записки**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ  
Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра машинобудування

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

КР.023.00.000

---

Тема: Рационалізація маршрутів перевезень цементу

---

---

ПІБ

Іванов Іван Іванович

---

**Зразок на титульного аркуша для ілюстративного матеріалу**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ  
Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії  
Кафедра машинобудування

**ІЛЮСТРАТИВНИЙ МАТЕРІАЛ**

до кваліфікаційної роботи

для здобувачів ступеню вищої освіти бакалавр  
Спеціальність 275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»  
Освітньо-професійна програма «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

на тему: «РАЦІОНАЛІЗАЦІЯ МАРШРУТІВ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ЦЕМЕНТУ»

Керівник проекту \_\_\_\_\_

Нормоконтроль \_\_\_\_\_

Рецензент \_\_\_\_\_

Студент гр. ТТ \_\_\_\_\_

І. І. Іванов

м. Одеса – 20\_\_

Додаток Б  
**Зразки оформлення завдання до кваліфікаційної роботи**  
**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ОДЕСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ**

Інститут гідротехнічного будівництва та цивільної інженерії

Кафедра	машинобудування
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Спеціальність	275 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»
Освітньо-професійна програма	«Транспортні технології (на автомобільному транспорті)»

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Завідувач кафедри**

\_\_\_\_\_ /А.Є. Бондаренко/  
(підпис)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року

**З А В Д А Н Н Я**  
**ДО ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТУ**

**Іванову Івану Івановичу**

(прізвище, ім'я, по батькові)

**1. Тема кваліфікаційної роботи:**

Раціоналізація маршрутів перевезень цементу

**керівник кваліфікаційної роботи** \_\_\_\_\_

затвержені наказом ректора «Одеської державної академії будівництва та архітектури» від  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року №\_\_\_\_\_.

**2. Дата видачі завдання** \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року

**3. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи** \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ року

**4. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи:**  $Q_{річне} = \text{___ км}$ ,  $\alpha_B = \text{___}$ .

**5. Зміст розрахунково-пояснювальної записки:** аналітичний розділ (характеристика об'єкту дослідження; здійснення контролю за дотриманням правил перевезень вантажу; розробка технологічної схеми під час здійснення перевезень підприємством; прогнозування обсягів перевезення вантажів); технологічний розділ (аналіз маршруту перевезень, визначення часу навантаження – розвантаження вантажу, вибір рухомого складу для роботи на маршруті, оптимізація маршрутів при перевезенні вантажів; розрахунок техніко-

експлуатаційних показників роботи рухомого складу; розрахунок середніх техніко-експлуатаційні показники); організаційний розділ (графік роботи рухомого складу на маршруті, розклад руху та графік роботи водіїв на маршруті; вимоги до організації перевезень вантажів; вимоги до охорони праці та навколишнього середовища на автопідприємстві); економічний розділ (економічне обґрунтування обчислених в технологічному розділі показників).

**6. Перелік слайдів ілюстративного матеріалу:** 1 – титульний лист; 2 – характеристика об'єкту дослідження; 3 – аналіз маршруту перевезень; 4 – вибір рухомого складу; 5 – технічна характеристика обраного рухомого складу; 6 – організація та механізація навантажувально-розвантажувальних робіт; 7 – техніко-експлуатаційні показники роботи; 8 – розклад руху автомобілів на маршруті; 9 – організація праці водіїв; 10 – статті витрат та економічні показники; 11 – висновки.

#### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналітичний розділ		
2	Технологічний розділ		
3	Організаційний розділ		
4	Економічний розділ		
5	Ілюстративний матеріал		
6	Малий захист кваліфікаційної роботи		
7	Направлення роботи на рецензування, перевірку на плагіат		
8	Захист кваліфікаційної роботи		

**Завідувач кафедри**

\_\_\_\_\_ ( підпис )

**Керівник кваліфікаційної роботи**

\_\_\_\_\_ ( підпис )

**Нормоконтроль**

\_\_\_\_\_ ( підпис )

**Перевірка на плагіат**

\_\_\_\_\_ ( підпис )

**Студент**

\_\_\_\_\_ ( підпис )

Завдання затверджено на засіданні кафедри машинобудування

Протокол від « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ року № \_\_\_\_

Додаток В  
Зразки оформлення анотації до кваліфікаційної роботи

Іванов І.І., кафедра машинобудування,  
Одеська державна академія будівництва та архітектури, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ПИЛОМАТЕРІАЛІВ У  
МІСЬКОМУ СПОЛУЧЕННІ РУХОМИМ СКЛАДОМ ПП «ТЕРМІНАЛ Т-К»  
МІСТА ДНІПРО

**Анотація.** З метою підвищення ефективності перевезення пиломатеріалів було запропоновано провести маршрутизацію перевезень вантажу, розробити графіки роботи рухомого складу з використанням механізмів для навантажно-розвантажувальних робіт. Розроблено графік руху. Розглянуті питання з охорони праці та навколишнього середовища. Розраховано економічні показники проектного рішення.

Бакалаврська кваліфікаційна робота складається з:

- 1) Пояснювальної записки 87 сторінок, 7 рисунків, 19 таблиць, 13 джерел;
- 2) Ілюстративного матеріалу – 10 теоретичних плакатів презентації.

Ivanov I., Department of Mechanical Engineering,  
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture, Ukraine

IMPROVEMENT OF THE ORGANIZATION OF TIMBER  
TRANSPORTATION IN THE URBAN COMMUNICATION WITH ROLLING  
STOCK OF PE "TERMINAL T-K" CITIES OF THE DNIPRO

**Abstract.** In order to increase the efficiency of timber transportation, it was proposed to carry out routing of cargo transportation, to develop work schedules of rolling stock using mechanisms for loading and unloading operations. The schedule of movement is developed. Issues of labor protection and environment are considered. The economic indicators of the project solution are calculated.

The bachelor's thesis consists of:

- 1) Explanatory notes - 87 pages, 7 figures, 19 tables, 13 sources;
- 2) Illustrative material – 10 theoretical posters presentations.

Додаток Г  
Зразки оформлення змісту до кваліфікаційної роботи

ЗМІСТ		
	Вступ .....	9
1	Аналітичний розділ .....	10
1.1	Характеристика об'єкту дослідження .....	12
1.2	Здійснення контролю за дотриманням правил перевезень вантажу.....	16
1.3	Розробка технологічної схеми під час здійснення перевезень підприємством.....	20
1.4	Прогнозування обсягів перевезення вантажів .....	23
2	Технологічний розділ .....	30
2.1	Організація навантажувально-розвантажувальних робіт під час планування перевезень за допомогою механізмів навантаження-розвантаження .....	30
2.2	Вибір раціонального типу рухомого складу.....	35
2.3	Оптимізація маршрутів при перевезенні вантажів.....	40
2.4	Розрахунок основних показників виробничої програми .....	45
2.5	Розрахунок середніх техніко-експлуатаційні показники .....	49
3	Організаційний розділ .....	52
3.1	Складання розкладу руху рухомого складу .....	52
3.2	Визначення оцінки якості споживання транспортних послуг...	56
3.3	Організація праці водіїв на маршрут.....	60
4	Економічний розділ .....	65
	Висновки .....	77
	Список літератури .....	79
	Додатки .....	80

Зм	Док.	ІР. Вакун.	Підпис	Дата			
Розроб.					Літера	Аркул	АркулД
Перевір.						7	88
Н. контр.					<i>Пояснювально записка</i>		
Затвердид					<i>ОДАБА, гр ТТ</i>		
Затвердид							



Додаток Д

**Приклади оформлення джерел, які наводять у списку бібліографічного опису (згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»)**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Василій Великий. Гомілії / Василій Великий ; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. — Львів : Свічадо, 2006. — 307 с. — (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV—V ст. ; № 14).</li> <li>2. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г.— К. : Ін-т математики, 2006. — 111 с. — (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України ; т. 59).</li> <li>3. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. — К. : Асамблея діл. кіл : Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. — 311 с. — (Ювеліри України ; т. 1).</li> <li>4. Шкляр В. Елементал : [роман] / Василь Шкляр. — Львів : Кальварія, 2005. — 196, [1] с. — (Першотвір).</li> </ol>
Два автори	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині : історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. — К. : Києво-Могилян. акад., 2005. — 397, [1] с. — (Бібліотека наукового щорічника "Україна дипломатична" ; вип. 1).</li> <li>2. Ромовська З. В. Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. — К. : Прецедент, 2006. — 93 с. — (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката) (Матеріали до складання кваліфікаційних іспитів для отримання Свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю ; вип. 11).</li> <li>3. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. — Львів : Растр-7, 2007. — 375 с.</li> </ol>
Три автори	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д. ; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. — Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. — XLIII, 265 с.</li> </ol>
Чотири автори	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [ Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. — К. : НДІ "Укراгропромпродуктивність", 2006. — 106 с. — (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи).</li> </ol>

	<p>2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздев, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. — К. : Вища освіта, 2006. — 478, [1] с. — (ПТО: Професійно-технічна освіта).</p>
<p>П'ять і більше авторів</p>	<p>1. Психологія менеджмента / [ Власов П. К., Липницький А. В., Лушихина И. М. и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. — [3-е изд.]. — Х. : Гуманитар. центр, 2007. — 510 с.</p> <p>2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін.]. — К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. — 115 с. — (Серія "Формування здорового способу життя молоді" : у 14 кн., кн. 13).</p>
<p>Без автора</p>	<p>1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. — К. : Грані-Т, 2007. — 119 с. — (Грані світу).</p> <p>2. Воскресіння мертвих : українська барокова драма : антологія / [упорядкув., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. — К. : Грамота, 2007. — 638, [1] с.</p> <p>3. Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця ХІХ — початку ХХ століття : [антологія / упоряд.: Л. Таран, О. Лагутенко]. — К. : Грані-Т, 2007. — 190, [1] с.</p> <p>4. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб.наук.праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. — Чернівці : Рута, 2007. — 310 с.</p>
<p>Матеріали конференцій, з'їздів</p>	<p>1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників ["Молодь України і аграрна реформа"], (Харків, 11—13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. — 167 с.</p> <p>2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. — К. : ІСОА, 2002. — 147 с.</p> <p>3. Матеріали ІХ з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. інформ. бюл. — К. : Асоц. укр. банків, 2000. — 117 с. — (Спецвип.: 10 років АУБ).</p> <p>4. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6—9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. Ред. В. Т. Трощенко. — К. : НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. — С. 559—956, ХІІІ, [2] с. — (Ресурс 2000).</p> <p>5. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій : зб. наук. праць / наук. ред. В. І. Моссаковський. — Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. — 215 с.</p> <p>6. Ризикологія в економіці та підприємстві : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 берез. 2001 р. / М-во освіти і науки України, Держ. податк. адмін. України [та ін.]. — К. : КНЕУ : Акад. ДПС України, 2001. — 452 с.</p>

Словники	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. — Х. : Халімон, 2006. — 175, [1] с.</li> <li>2. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. — К. : Європ. ун-т, 2007. — 57 с.</li> <li>3. Українсько-німецький тематичний словник [уклад. Н. Яцко та ін.]. — К. : Карпенко, 2007. — 219 с.</li> <li>4. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. — 2-ге вид., оновл. — К. : К.І.С., 2006. — 138 с.</li> </ol>
Законодавчі та нормативні документи	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. — Офіц. вид. — К. : Парлам. вид-во, 2006. — 207 с. — (Бібліотека офіційних видань).</li> <li>2. Медична статистика статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. — К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. — 459 с. — (Нормативні директивні правові документи).</li> <li>3. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007. — Офіц. вид. — К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. — VI, 74 с. — (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).</li> </ol>
Стандарти	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. — [Чинний від 2006-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України 2006. — IV, 231 с. — (Національний стандарт України).</li> <li>2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 — ДСТУ ISO 6107-9:2004. — [Чинний від 2005-04-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України).</li> <li>3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. — [Чинний від 2007-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — IV, 18 с. — (Національний стандарт України).</li> </ol>
Бібліографічні покажчики	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Куц О. С. Бібліографічний показчик та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Куц, О. Вацеба. — Львів : Укр. технології, 2007. — 74 с.</li> <li>2. Систематизований показчик матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997—2005 роки / [уклад. Кириць Б. О., Потлань О. С.]. — Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. — 11 с. — (Серія: Бібліографічні довідники ; вип. 2).</li> </ol>
Дисертації	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Петров П.П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... доктора фіз.-мат. наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. — К., 2005. — 276 с.</li> </ol>

Електронні ресурси	<p>1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III—IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. — 80 Min / 700 MB. — Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. — (Бібліотека студента-медика) — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. — Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000.— Назва з контейнера.</p> <p>2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. — К. : CD-вид-во "Інфодиск", 2004. — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. — (Всеукр. перепис населення, 2001). — Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. — Назва з титул. екрану.</p> <p>3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. „Крим-2003”) [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник — 2003. — № 4. — С. 43. — Режим доступу до журн. : <a href="http://www.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm">http://www.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm</a>.</p>
--------------------	---