

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
ДЛЯ СТУДЕНТІВ
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за освітньо-професійною програмою «Транспортні технології
(автомобільний транспорт)»**

Спеціальності 275 «Транспортні технології
(автомобільний транспорт)»
галузі знань 27 – «Транспорт»

Кропивницький 2019

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ МАШИН

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
до виконання
ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ
для студентів
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
за освітньо-професійною програмою «Транспортні технології
(автомобільний транспорт)»

Спеціальності 275 «Транспортні технології
(автомобільний транспорт)»
галузі знань 27 – «Транспорт»

Друкується за рішенням
науково-методичної ради ЦНТУ
Протокол № 7 від 22.05.2019р

2019

Методичні вказівки для виконання випускної кваліфікаційної роботи: для студентів за освітньо-професійної програми "Транспортні технології (автомобільний транспорт)" першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 275 – Транспортні технології (автомобільний транспорт) / уклад.: В.В. Аулін, С.В. Лисенко, Д.В. Голуб, А.В. Гриньків, Голованов А.П.; М-во освіти і науки Укр., Центральноукраїн. нац. техн. ун-т. – Кропивницький: ЦНТУ, 2019. – 44 с.

Рецензенти: Смірнов О.А. – д.т.н., проф., зав. каф. "Кібербезпеки та програмного забезпечення", ЦНТУ.

Житник В.П. – Управління транспорту і зв'язку Кропивницької міської ради, начальник управління.

Царенко О.М. – в.о. служби автомобільних доріг в Кіровоградській області.

Автори:

Аулін Віктор Васильович, д.т.н., проф. кафедри ЕРМ;

Лисенко Сергій Володимирович, к.т.н., доц. кафедри ЕРМ;

Гриньків Андрій Вікторович, к.т.н.;

Голуб Дмитро Вадимович, к.т.н., доц. кафедри ЕРМ;

Голованов Анатолій Петрович, голова правління ПАТ "Таксомоторний парк", м.Кропивницький.

Загальна редакція: В.В. Аулін, д.т.н., проф. кафедри ЕРМ;

Електронна верстка: В.В. Гриньків, к.т.н.

© В.В. Аулін, С.В. Лисенко, Д.В. Голуб, А.В. Гриньків, А.П. Голованов 2019

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (БАКАЛАВРСЬКОЇ) РОБОТИ	6
2. ТЕМАТИКА ВИПУСКНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ (БАКАЛАВРСЬКИХ) РОБІТ	9
3. СТРУКТУРА І ОБСЯГ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (БАКАЛАВРСЬКОЇ) РОБОТИ	11
4 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	20
4.1 Вимоги до оформлення пояснювальної записки	20
4.2 Вимоги до оформлення ілюстративного матеріалу до дипломної роботи	28
5 РЕЦЕНЗУВАННЯ І ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (БАКАЛАВРСЬКОЇ) РОБОТИ	29
5.1 Підготовка до захисту кваліфікаційної (бакалаврської) роботи	29
5.2 Рекомендації щодо підготовки доповіді для захисту кваліфікаційної роботи	30
5.3 Подання випускної кваліфікаційної (бакалаврської) роботи до захисту	31
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	32
Додаток А	34
Додаток Б	35
Додаток В.....	37
Додаток Г	38
Додаток Д.....	39
Додаток Е.....	40
Додаток Ж.....	41

ВСТУП

Виконання і захист кваліфікаційної (бакалаврської роботи) роботи є завершальним етапом освоєння освітньо-професійної програми «Транспортні технології (автомобільний транспорт)» студентами першого рівня вищої освіти, які навчаються за спеціальністю 275 - «Транспортні технології (автомобільний транспорт)», галузі знань 27 - «Транспорт» і визначає такі цілі:

- закріплення теоретичних і практичних знань студентів і застосування цих знань в ході проектування при вирішенні виробничих завдань, пов'язаних з технологією, організацією і управлінням вантажними та пасажирськими автомобільними перевезеннями, логістикою і менеджментом на транспорті;

- розвиток навичок самостійної роботи і прийняття ефективних інженерних рішень в умовах сучасного виробництва і стану транспортних технологій.

- формування, згідно стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня спеціальності 275 – «Транспортні технології» (за видами), галузі знань 27 – «Транспорт», інтегральної, загальних та спеціальних компетентностей і реалізації нормативного змісту підготовки бакалавра, сформульованого у термінах результатів навчання.

Викладені матеріали визначають вимоги до тематики кваліфікаційної (бакалаврської) роботи, їх змісту, обсягу, структури пояснювальної записки та оформлення ілюстративної частини роботи. Виконання і успішний захист випускної кваліфікаційної (бакалаврської) роботи є доказом того, що студент має отримані в процесі навчання інтегральні, загальні та спеціальні компетентності та результати навчання освітньо-професійної програми «Транспортні технології (автомобільний транспорт)» для вирішення конкретних практичних проблем і заслуговує присудження першого ступеня вищої освіти – *бакалавр*.

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ВИПУСКНОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (БАКАЛАВРСЬКОЇ) РОБОТИ

Випускна кваліфікаційна робота – загальна і обов'язкова форма підсумкової атестації студентів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, організація навчально-дослідницької діяльності студента, призначення якої - розвиток пізнавальної самостійності фахівця, його умінь самому формувати, поглиблювати, творчо переробляти і осмислювати професійні значущі знання.

Метою виконання кваліфікаційної (бакалаврської) роботи є виявлення ступеня засвоєння студентом отриманих знань, формування на їх основі відповідних інтегральних, загальних та спеціальних компетенцій, а також його підготовленості до самостійної роботи та реалізації сформованих компетенцій в якості бакалавра з транспортних технологій.

ІК	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та вирішувати практичні проблеми у галузі транспорту з використанням теорій та методів сучасної транспортної науки на основі системного підходу та з врахуванням комплексності та невизначеності умов функціонування транспортних систем.
ЗК-6	Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
ЗК-7	Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
ЗК-12	Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
СК-1	Здатність аналізувати та прогнозувати параметри і показники функціонування транспортних систем та технологій з урахуванням впливу зовнішнього середовища.
СК-2	Здатність організації та управління навантажувально-розвантажувальними роботами та складськими операціями на транспорті.
СК-3	Здатність організовувати та управляти перевезенням вантажів (за видами транспорту).
СК-4	Здатність організовувати та управляти перевезенням пасажирів та багажу (за видами транспорту).
СК-5	Здатність до оперативного управління рухом транспортних потоків.
СК-6	Здатність організовувати взаємодію видів транспорту.
СК-7	Здатність оптимізувати логістичні операції та координувати замовлення на перевезення вантажів від виробника до споживача, дотримуватись законів, правил та вимог систем управління якістю.
СК-8	Здатність проектувати транспортні (транспортно-

	виробничі, транспортно-складські) системи і їх окремі елементи.
СК-9	Здатність оцінювати експлуатаційні, техніко-економічні, технологічні, правові, соціальні, та екологічні складові організації перевезень.
СК-10	Здатність оцінювати та забезпечувати ергономічну ефективність транспортних технологій.
СК-11	Здатність оцінювати та забезпечувати безпеку транспортної діяльності.
СК-13	Здатність оцінювати плани та пропозиції щодо організації та технології перевезень, складені іншими суб'єктами, та вносити необхідні зміни виходячи з техніко-експлуатаційних параметрів та принципів функціонування об'єктів та пристроїв транспортної інфраструктури, транспортних засобів (суден).
СК-14	Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, автоматизовані системи керування та геоінформаційні системи при організації перевізного процесу.
СК-15	Здатність організовувати транспортно-експедиторське обслуговування вантажів
СК-16	Здатність врахувати людський фактор в транспортних технологіях.

Виконання кваліфікаційної роботи є заключним етапом підготовки бакалаврів. До цього етапу допускаються студенти, які склали заліки та іспити з усіх дисциплін, навчальної, виробничої, професійно-технологічної, виробничої та переддипломної практик, передбачених навчальним планом освітньо-професійної програми «Транспортні технології (автомобільний транспорт)», першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, спеціальності 275 - «Транспортні технології (автомобільний транспорт)», галузі знань 27 – «Транспорт»

Завданнями бакалаврської роботи є формування цілого ряду результатів навчання:

РН-1	Брати відповідальність на себе, проявляти громадянську свідомість, соціальну активність та участь у житті громадянського суспільства, аналітично мислити, критично розуміти світ.
РН-3	Давати відповіді, пояснювати, розуміти пояснення, дискутувати, звітувати державною мовою на достатньому для професійної діяльності рівні.
РН-5	Застосовувати, використовувати сучасні інформаційні і комунікаційні технології для розв'язання практичних завдань з організації перевезень та проектування

транспортних технологій.

- PH-6 Досліджувати транспортні процеси, експериментувати, аналізувати та оцінювати параметри транспортних систем та технологій.
- PH-7 Формулювати, модифікувати, розробляти нові ідеї з удосконалення транспортних технологій.
- PH-8 Розробляти, проектувати, управляти проектами у сфері транспортних систем та технологій.
- PH-9 Розробляти, планувати, впроваджувати методи організації безпечної діяльності у сфері транспортних систем та технологій.
- PH-10 Розробляти та використовувати транспортні технології з врахуванням вимог до збереження навколишнього середовища.
- PH-11 Класифікувати та ідентифікувати транспортні процеси і системи. Оцінювати параметри транспортних систем. Виконувати системний аналіз та прогнозування роботи транспортних систем.
- PH-12 Знаходити рішення щодо раціональних методів організації навантажувально-розвантажувальних робіт. Планувати графіки проведення навантажувально-розвантажувальних робіт. Вибирати механізми та засоби проведення навантажувально-розвантажувальних робіт.
- PH-13 Організовувати та управляти перевезенням вантажів в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів (суден) та маршрутів руху. Контролювати хід виконання перевезення.
- PH-14 Організовувати та управляти перевезенням пасажирів та багажу в різних сполученнях. Вибирати вид, марку, тип транспортних засобів (суден) та маршрутів руху. Організовувати обслуговування пасажирів на вокзалах та пасажирських терміналах.
- PH-15 Оцінювати параметри транспортних потоків. Проектувати схеми і мережі транспортних систем. Розробляти технології оперативного управління транспортними потоками.
- PH-16 Вибирати ефективні технології взаємодії видів транспорту. Аналізувати можливості застосування різноманітних варіантів взаємодії видів транспорту.
- PH-17 Розробляти ланцюги постачань та оцінювати їх ефективність. Установлювати зв'язки між різними ланцюгами постачань. Визначення функцій логістичних центрів. Аналізувати особливості супутніх інформаційних

і фінансових потоків.

- PH-18 Досліджувати види і типи транспортних систем. Знаходити рішення оптимізації параметрів транспортних систем. Оцінювати ефективність інфраструктури та технології функціонування транспортних систем.
- PH-19 Пояснювати експлуатаційну, техніко-економічну, технологічну, правову, соціальну та екологічну ефективність організації перевезень.
- PH-20 Досліджувати складові ергономічності транспортних технологій. Встановлювати їх ефективність і надійність.
- PH-21 Впроваджувати методи організації безпечної транспортної діяльності.
- PH-23 Розпізнавати якісні і кількісні показники експлуатації транспортних засобів (суден). Оцінювати елементи конструкції транспортних засобів (суден). Установлювати зв'язок між елементами конструкції транспортних засобів (суден).
- PH-24 Вибирати інформаційні системи для організації перевезень. Експлуатувати автоматизовані системи керування та навігаційні системи у перевізному процесі. Використовувати електронні карти.
- PH-25 Використовувати методи організації транспортно-експедиторського обслуговування різних видів сполучення.

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота повинна містити комплексне вирішення питань теоретичного, технологічного, логістичного, проектувального, містобудівного, організаційно-економічного, екології та охорони праці на транспорті.

2. ТЕМАТИКА ВИПУСКНИХ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ (БАКАЛАВРСЬКИХ) РОБІТ

Тематика кваліфікаційних (бакалаврських) робіт визначається кафедрою експлуатації та ремонту машин (ЕРМ) ЦНТУ відповідно до освітньо-професійної програми першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 275 «Транспортні технології (автомобільний транспорт)», галузі знань 27 – «Транспорт» і повинна відповідати сучасному стану науки і техніки в даній галузі.

Тематика кваліфікаційних (бакалаврських) робіт може бути достатньо різноманітною, але за характером завдань, що розв'язуються, повинна бути

пов'язана з організацією процесів перевезень та системами управління на транспорті, які містять у собі такі проблеми:

1. Технологія і організація вантажних перевезень.
2. Технологія і організація пасажирських перевезень.
3. Організація вантажних перевезень та проектування маршрутів.
4. Організація пасажирських перевезень та проектування маршрутів.
5. Організація та безпека дорожнього руху.
6. Міжнародні перевезення вантажів і пасажирів.
7. Транспортна і складська логістика.
8. Виробнича логістика на транспортному підприємстві.
9. Проектування транспортної інфраструктури.
10. Організація функціонування об'єктів транспортної інфраструктури.
11. Надійність та ефективність транспортних систем.
12. Економіка автотранспортного підприємства.
13. Розробка логістичних схем поставок.
14. Управління вантажних перевезень.
15. Управління пасажирських перевезень.
16. Маркетинг транспортних послуг.
17. Маркетингові дослідження ринку транспортних послуг.
18. Менеджмент транспортних процесів.
19. Безпека транспортного процесу.
20. Мультиmodalьні і інтерmodalьні перевезення.
21. Експлуатаційна надійність рухомого складу.
22. Нові методи оцінки якості роботи рухомого складу.
23. Проектування та функціонування складів і терміналів.
24. Технологічні процеси навантаження та розвантаження вантажів.
25. Взаємодія різних видів транспорту.
26. Складська логістика.
27. Логістика технічного сервісу рухомого складу.

Назва теми кваліфікаційної (бакалаврської) роботи може починатися наступним чином:

- «Аналіз.....»;
- «Визначення.....»;
- «Дослідження.....»;
- «Обґрунтування.....»;
- «Організація процесу.....»;
- «Особливості.....»;
- «Розробка ТТС.....»;

«Розробка заходів.....»;

«Формування.....» та ін.

У назві теми кваліфікаційних (бакалаврських) робіт не повинно бути «Удосконалення....», «Підвищення ефективності....», «Забезпечення надійності.....», що стосується до тематики магістерських робіт.

У назві теми БР потрібно вказати, на базі якого підприємства виконано дипломну роботу. Наприклад: «Формування.....(на прикладі ТОВ «Назва»)» або форму у ТОВ «назва».

Студенту надається право вибору теми кваліфікаційної (бакалаврської) роботи із запропонованого переліку або сформулювати власну тему з обґрунтуванням доцільності та актуальності її розробки, виходячи з попередніх власних досліджень з обґрунтуванням її доцільності та актуальності.

Після затвердження теми, дипломник самостійно розробляє попередній план змісту варіант: роботи, складає перелік основних вихідних матеріалів, які потрібно зібрати і систематизувати в період переддипломної практики, та представляє їх керівнику на розгляд і уточнення, яке затверджується завідувачем кафедри. Зразок бланку завдання наведений у **Додатку Б**.

3. СТРУКТУРА І ОБСЯГ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Випускна кваліфікаційна робота бакалавра містить текстову частину і ілюстративний матеріал (графічна частина), необхідний для забезпечення процедури захисту.

Текстова частина випускної кваліфікаційної роботи повинна включати в себе наступні структурні частини у зазначеній послідовності:

1. Титульний лист єдиного зразка (**додаток А**);
2. Завдання на дипломну роботу (**додаток Б**);
3. Реферат;
4. Зміст пояснювальної записки;
5. Вступ (включаючи мета: роботи, предмет і об'єкт дослідження, завдання, які необхідно вирішити для досягнення мети);
6. Основна частина, що включає:
 - ✓ 1 розділ – характеристику і аналіз предмета і об'єкта дослідження;
 - ✓ 2 розділ – проектну частину (заходи щодо вдосконалення транспортного процесу);
 - ✓ 3 розділ – оцінку ефективності пропозованих проектних рішень (економічний, логістичний, соціальний, екологічний та інші ефекти);

✓ 4 розділ – охорона праці на підприємстві.

7. Висновки (основні висновки по роботі);

8. Список використаних джерел (літератури, ресурсів мережі Інтернет та ін.);

9. Додатки (при необхідності).

Орієнтовний обсяг пояснювальної записки за відповідними складовими частинами представлено в Додатку Е.

3.1 Рекомендації щодо змісту структурних елементів кваліфікаційної (бакалаврської) роботи

РЕФЕРАТ має містити короткий зміст кожного розділу кваліфікаційної роботи, об'єкт дослідження, предмет дослідження та завдання, які вирішено для досягнення поставленої мети. Завершується реферат стандартною фразою: «Кваліфікаційна (бакалаврська) робота складається з вступу, розділів, висновків; містить сторінок тексту, рисунків, таблиць, додатків».

Обсяг реферату не перевищує однієї сторінки тексту.

ЗМІСТ має включати найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів, а також вступу, висновків, додатків, переліку посилань тощо.

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ (за необхідності) призначений для пояснення усіх прийнятих у БР малопоширених умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.

ВСТУП розкриває сутність, стан та значущість визначеної у роботі проблеми (завдання) більш широко, ніж у рефераті; містить обґрунтування актуальності обраної теми та необхідності у проведенні досліджень.

ОСНОВНА ЧАСТИНА кваліфікаційної роботи складається з 4-х розділів, кожен з яких включає підрозділи, пункти і, за необхідності, підпункти.

РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ МІСЦЯ ПРОХОДЖЕННЯ ПЕРЕДДИПЛОМНОЇ ПРАКТИКИ (обов'язково вказати назву підприємства)

1.1 Аналіз діяльності підприємства (місця проходження переддипломної практики):

– представити географічне розташування і коротку історичну довідку про підприємство; його призначення, організаційно-правову форму, основні завдання та напрямки виробничої діяльності; структуру управління

підприємством з характеристикою виду діяльності кожного із підрозділів; послуги, що надаються; характеристику замовників та основних конкурентів;

– навести зону діяльності, функції, схеми місця проходження практики із зазначенням служб та організації руху транспортних засобів; інформаційного, технічного, організаційного забезпечення.

1.2. Аналіз динаміки основних показників роботи підприємства - місця проходження переддипломної практики:

– навести обсяги перевезень та вантажообігу, що виконується парком рухомого складу за останні 3 роки в цілому по підприємству, за напрямками перевезень, за видами вантажів і т.п.; фінансові показники роботи підприємства;

– представити інформацію про кількість та спеціалізацію транспортних засобів, що надходять на обслуговування.

1.3. Аналіз ефективності використання парку рухомого складу:

– навести структуру парку рухомого складу (за типами, марками, вантажопідйомністю); навести техніко-експлуатаційні показники роботи транспортних засобів за останні 3 роки.

1.4. Аналіз існуючих видів послуг з перевезення вантажів і пасажирів:

– проаналізувати структуру вантажів, що представлені до перевезення;

– визначення характеристик пасажиропотоків.

1.5 Аналіз основних напрямків перевезень:

– навести географічну структуру перевезень, існуючі маршрути та обсяги перевезень по них.

1.6 SWOT–аналіз роботи підприємства:

– провести SWOT–аналіз роботи підприємства, зробити оцінку внутрішнього середовища підприємства – його сильних та слабких сторін, а також зовнішніх факторів – можливостей та загроз.

У ході написання кваліфікаційної (бакалаврської) роботи для якісного представлення інформації дані необхідно надавати у вигляді графіків, діаграм, таблиць, рисунків і т.п., тобто текст має носити технічний характер представлення.

Об’єкт дослідження – процес перевезення конкретного вантажу або процес перевезення пасажирів.

Предмет дослідження – закономірності, технології, методи, методики, характеристики, засоби, параметри організації відповідного процесу перевезень.

Кількість та наповнення підрозділів розділу 1 залежить від місця проходження переддипломної практики: автотранспортне підприємство,

вантажовласник, товаровиробник, транспортно-експедиторське підприємство, митні пости, митно-брокерські компанії, фізична особа підприємець (ФОП), сфера діяльності яких є організація та здійснення перевезень вантажів та пасажирів.

РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

(вказати найменування)

Якщо випускна кваліфікаційна робота присвячена **вантажним перевезенням**, то заходи у другому розділі можуть бути наступними:

2.1. Характеристика обраного до перевезення вантажу:

– навести транспортну характеристику вантажу та його об'ємно-масові характеристики;

– навести фізико-хімічні властивості вантажу та визначити сумісність вантажів при транспортуванні та зберіганні;

– вказати заходи щодо підвищення рівня збереження вантажів при перевантаженні та транспортуванні;

– представити різні види маркування обраного вантажу;

– класифікувати обраний вантаж у відповідності до правил перевезень вантажів в Україні.

2.2. Визначення вимог до організації транспортного процесу:

– навести вимоги до перевезення (згідно з правилами перевезення) та зберігання обраного вантажу;

– використовуючи вимоги до упаковки конкретного вантажу, вибрати необхідну тару та розрахувати її кількість;

– розробити заходи щодо пакетування та контейнеризації обраного вантажу;

– обрати засоби укрупнення вантажних місць (ЗУВМ);

– здійснити та обґрунтувати вибір транспортного засобу для перевезення обраного вантажу та навести його основні характеристики, необхідні для подальших розрахунків;

– обґрунтувати принцип розміщення та представити розрахунок оптимального розміщення вантажу на ЗУВМ в кузові (фургоні) автомобіля, яке сприятиме збільшенню завантаження автомобіля та росту коефіцієнта використання вантажопідйомності; розрахувати параметри ЗУВМ із вантажем;

– надати класифікацію та вимоги до засобів механізації навантажувально-розвантажувальних робіт, що використовуються при виконанні перевезення обраного вантажу; обрати можливі навантажувально-розвантажувальні

механізми; розрахувати час на виконання навантажувально-розвантажувальних робіт.

2.3. Навести транспортно-технологічну схему доставки обраного вантажу.

2.4. Характеристика процесу підготовки товаросупровідних документів:

- комерційних;
- транспортних;
- митних.

2.5. Нормативно-правове регулювання транспортної діяльності:

- навести нормативно-правові акти, що регулюють організацію перевезень обраного вантажу;
- навести вимоги до транспортних засобів, персоналу транспортного підприємства та екіпажів транспортних засобів і т.д.

А. Якщо випускна кваліфікаційна робота присвячена **пасажи́рським перевезенням**, то заходи у другій частині можуть бути наступними:

2.1. Розробка або коригування маршрутів перевезень пасажирів, які можуть включати:

- розробку ефективних схем організації перевезення пасажирів в міському, приміському та міжміському сполученнях;
- вибір ефективного рухомого складу для перевезення пасажирів і багажу;
- розв'язок завдань нормування швидкостей руху та розробка розкладу роботи рухомого складу;
- організація праці і відпочинку водіїв.

2.2. Оцінка якості та безпеки роботи громадського транспорту.

2.3. Впровадження сучасних засобів контролю і фіксації роботи рухомого складу, включаючи супутникові навігаційні системи.

2.4. Підбір оптимального способу переміщення людей різними видами транспорту, контроль і налагодження руху потоків через мережу різних видів транспорту, моніторинг прохідності транспортних вузлів, перерозподіл потоків на транспортних мережах.

2.5. Розробка проектів інтермодальних транспортних вузлів (системи пересадки пасажирів з одного виду транспорту на інший), розрахунок їх пропускну́ї спроможності (пасажирів), оцінка потенціалу їх розвитку.

2.6. Впровадження інтелектуальних транспортних систем на пасажирському транспорті, включаючи сучасні методи регулювання руху громадського транспорту, сучасні системи оплати проїзду і т.д.

Б. Якщо випускна кваліфікаційна робота присвячена **транспортному плануванню**, то заходи у другому розділі можуть бути наступними:

2.1 Проектування міських транспортних систем.

2.2. Визначення загальної рухливості населення міста і визначення обсягу пасажирських перевезень. Оцінка матриці кореспонденцій (вантажний і пасажирський транспорт).

2.3. Оцінка транспортного попиту на основі показники використання територій.

2.4. Проектування маршрутної системи масового пасажирського транспорту.

2.5. Визначення необхідної кількості транспортних споруд і терміну окупності витрат.

2.6. Проектування транспортного обслуговування району нової забудови міста.

2.7. Визначення основних напрямків і перспектив розвитку міського транспорту і т.д.

В. Якщо випускна кваліфікаційна робота присвячена **організації дорожнього руху**, то заходи у другому розділі можуть бути наступними:

1. Розробка більш ефективних, ніж існуючі, схем організації дорожнього руху на перехрестях.

2. Оцінка якості та безпеки роботи транспортної інфраструктури.

3. Проектування координованої системи організації руху транспорту за принципом «зеленої хвилі».

4. Впровадження інтелектуальних транспортних систем і т.д.

Розділ 2 не повинен бути суто теоретичним, а має містити необхідні інженерні розрахунки у межах поставлених у кваліфікаційній роботі завдань.

РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ОБ'ЄКТУ ДОСЛІДЖЕННЯ

У розділі висвітлюються питання економічного, логістичного, соціального, екологічного та іншого обґрунтування запропонованих заходів.

В даному розділі наводяться розрахунки, що підтверджують ефективність окремо кожного із запропонованих у другому розділі заходів: застосування прогресивної технології перевезень, вантажно-розвантажувальних операцій, організації та управління транспортним процесом або інших заходів. Кожен захід має приносити ефект в певному розмірі, а в сукупності всі заходи дають сумарний ефект, що підтверджує ефективність пропонованих заходів в цілому.

Пропоновані заходи, з точки зору оцінки їх ефективності, умовно можна розділити на два типи:

- вимагають для свого здійснення значних інвестицій (капітальних витрат);
- не потребують включення інвестицій.

Заходи *першого типу*, як правило, пов'язані з придбанням основних засобів та нематеріальних активів (автотранспортних засобів, вантажно-розвантажувальних механізмів, устаткування, комплексів комп'ютерних програм, баз даних і т.п.) або з капітальними витратами на реконструкцію ділянок доріг, перехресть тощо. Метою економічних розрахунків в цьому випадку є обґрунтування доцільності вкладення коштів, доказ окупності інвестицій, пошук ефективних джерел фінансування.

Заходи *другого типу* спрямовані на вдосконалення транспортного процесу без значних одноразових (капітальних) витрат (впровадження часових графіків роботи автомобілів, впровадження оптимальних маршрутів перевезень і т.п.), або ж метою досліджень в проектній частині є пропозиція декількох варіантів організації перевезень та вибір найбільш ефективного з них без прийняття рішень, пов'язаних з придбанням рухомого складу та інших об'єктів, основних засобів і нематеріальних активів.

Відповідно до цього розрізняються два підходи до економічної оцінки пропонованих рішень.

1. Оцінка ефективності інвестиційних проектів.

Ефективність інвестиційного проекту характеризується системою показників, що відображають співвідношення витрат і результатів стосовно інтересів учасників проекту.

2. Оцінка ефективності проектів щодо вдосконалення організації автомобільних перевезень.

При цьому використовують наступну систему показників:

- показники соціальної ефективності;
- показники економічної ефективності;
- показники бюджетної ефективності.

Показники соціальної ефективності враховують соціально-економічні наслідки здійснення проекту для суспільства в цілому, в тому числі як безпосередні (внутрішні) результати і витрати проекту, так і зовнішні: витрати і результати в суміжних секторах економіки, екологічні, соціальні та інші позаекономічні ефекти.

Безпосередні (внутрішні) соціальні результати проекту можуть полягати в наступному:

- зміна умов праці працівників;

- зміна структури виробничого персоналу: зайнятих важкою фізичною працею; зайнятих у шкідливих умовах виробництва; зайнятих на роботах, які вимагають вищої або середньої професійної освіти; які підлягають навчанню, перенавчанню, підвищенню кваліфікації та зміна рівня здоров'я працівників.

Зовнішні ефекти рекомендується враховувати в кількісній формі при наявності відповідних нормативних та методичних матеріалів. Якщо зовнішні ефекти не допускають кількісного обліку, слід провести якісну оцінку їх впливу. Зовнішні і внутрішні ефекти можуть бути позитивними або негативними.

Можливі зовнішні ефекти роботи:

- вплив на зайнятість;
- вплив на екологію міста (навколишнє середовище, здоров'я населення);
- соціальний ефект (підвищується рівень освіти, вивільняється вільний час населення, знімається соціальна напруженість в пріоритетній для міста сфері).

При цьому в кваліфікаційній роботі можуть бути наступні результати:

- збільшується безробіття;
- утворюються нові або зберігаються старі робочі місця, але заробітна плата працівників нижче середнього рівня доходу, сформованого в економіці міста (неефективна зайнятість);
- зберігаються робочі місця і збільшується заробітна плата працівників (підтримання ефективної зайнятості);
- утворюються нові робочі місця із середнім і вище середнього доходом (зростання ефективної зайнятості).

Показники економічної ефективності повинні бути розраховані в цілому по кваліфікаційній роботі, а також окремо по кожному господарюючому суб'єкту (АТП, вантажовідправнику, вантажоодержувачу), якщо впровадження роботи призведе до зміни економічних показників їх діяльності.

Розрахунок економічних показників доцільно представляти в табличній формі, супроводжувати ілюстраціями (у вигляді стовпчикових або кругових діаграм, графіків і т.д.).

РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ

У розділі, оцінюється стан безпеки перевезень вантажів (пасажирів), стан безпеки руху на маршрутах прямування, стан навколишнього середовища та розкривається питання щодо заходів стосовно охорони праці водіїв і пожежної безпеки. Цей розділ регулюється консультантом, відповідального за цей розділ з подальшим затвердженням усіх запропонованих заходів.

ВИСНОВКИ як самостійний розділ кваліфікаційної роботи повинні містити стислий аналіз результатів проведеного дослідження. Висновки мають бути зроблені по кожній із сформульованих в роботі завдань. Кожному завданню має відповідати не менше одного висновку або пропозиції. У висновках не допускається перерахування вирішених завдань і одержаних результатів без їх аналізу. Кожний пункт висновків складається з двох частин – твердження («встановлено», «виявлено», «розраховано», «визначено») і пропозиції («тому пропонуємо...», «тому на підставі...»).

Висновки мають бути короткими, містити чіткі формулювання, які органічно і логічно пов'язані з основним змістом кваліфікаційної (бакалаврської) роботи.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ. Перелік слід розміщувати у порядку появи посилань у тексті або в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків. Кількість джерел у цьому списку – від 20 до 30.

ДОДАТКИ. У додатках, за необхідності, розміщують допоміжний матеріал: таблиці, проміжні математичні розрахунки, опис алгоритмів і програм, графіки, схеми, діаграми та інші матеріали, на які є посилання в тексті пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи.

4 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

4.1 Вимоги до оформлення пояснювальної записки

4.1.1 Загальні вимоги до оформлення пояснювальної записки

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота (БР) виконується на аркушах формату А4 і представляється на захист в твердій палітурці.

Першим аркушем БР є титульний лист (**Додаток В**) з підписом керівника, з резолюцією завідувача кафедрою про допуск студента до захисту БР; другим – завдання на виконання роботи, затверджене завідуючим кафедри; третім – реферат БР і далі - складові частини у відповідності до існуючої структури.

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота друкується за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через півтора міжрядкових інтервали з використанням текстового редактора Word розміром шрифту 14 пунктів.

Текст кваліфікаційної (бакалаврської) роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – 30 мм, праве – 10 мм, верхнє – 20 мм, нижнє – 20 мм.

Пояснювальна записка має бути виконана та оформлена з додержанням основних положень ДСТУ 3008:2015 «Інформатика та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

4.1.2 Структурні елементи пояснювальної записки

Структурні елементи пояснювальної записки, такі як «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ», «ДОДАТКИ», а також «РОЗДІЛИ», треба починати з нової сторінки.

Усі структурні елементи, крім розділів, не нумерують, їх назви є заголовками структурних елементів.

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

Заголовки структурних елементів пояснювальної записки і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів роботи слід починати з абзацного відступу 1,25 і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

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

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом для усіх структурних елементів БР, розділів, підрозділів, пунктів має бути не менше, ніж два рядки.

Відстань між заголовком і подальшим текстом підпункту має бути такою, як у тексті.

Відстань між основами рядків заголовку слід приймати такою, як у тексті.

Відстань між заголовком розділу та підрозділу має бути один рядок.

Відстань між заголовком підрозділу та пункту, а також між заголовком пункту та підпункту слід приймати такою, як у тексті.

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

Розділи, підрозділи, пункти, підпункти слід нумерувати арабськими цифрами без знака №.

Розділи пояснювальної записки до кваліфікаційної (бакалаврської) робота повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті проекту. Номер розділу ставлять після слова РОЗДІЛ, який друкують великими літерами посередині симетрично до набору тексту, після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка посередині симетрично до набору тексту друкують заголовок розділу, в кінці якого також не ставлять крапку.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу крапку не ставлять. Наприклад, 1.2 – це другий підрозділ першого розділу. Потім у тому ж рядку наводять заголовок підрозділу з великої літери.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкового номера розділу, порядкового номера підрозділу і порядкового номера пункту, між якими слід ставити крапку. Після номера пункту крапку не ставлять. Наприклад, 1.3.2 – це другий пункт третього підрозділу першого розділу. Потім у тому ж рядку слід навести заголовок пункту з великої літери.

Підпункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного пункту. Номер пункту складається з порядкового номера розділу, порядкового номера

підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, між якими слід ставити крапку. Після номера підпункту крапку не ставлять. Наприклад, 1.3.2.1 – це перший підпункт другого пункту третього підрозділу першого розділу. Потім у тому ж рядку слід навести заголовок підпункту з великої літери.

Якщо розділ або підрозділ складається із одного пункту, або пункт складається із одного підпункту, його слід нумерувати.

4.1.3 Вимоги до написання тексту

Текст необхідно викладати обґрунтовано в лаконічному технічному стилі.

Умовні буквенні позначення фізичних величин та умовні графічні позначення компонентів повинні відповідати установленим стандартам. Перед буквеним позначенням фізичної величини повинно бути її пояснення (*швидкість V, відстань L*).

Числа з розмірністю слід записувати цифрами, а без розмірності словами (*відстань – 2 мм, відміряти три рази*).

Фізичні величини наводять в Міжнародній системі одиниць СІ за ДСТУ 3651-97. Допускається після вказівки числового значення і позначки одиниці в СІ наводити в круглих дужках значення в одиницях інших систем. Наприклад, 1300 МПа (130 кгс/мм²). Слід застосовувати позначки одиниць у всій ПЗ (ДР) або на мові оригіналу, або міжнародні.

Позначення одиниць слід писати в рядок з числовим значенням без перенесення в наступний рядок. Між останньою цифрою числа і позначенням одиниці слід робити пропуск (*100 кг, 2 км*).

Якщо наводиться ряд числових значень однієї і тієї ж фізичної величини, то одиницю фізичної величини вказують тільки після останнього числового значення (*1,5; 1,75; 2 мм*).

Позначення величин з граничними відхиленнями слід записувати так: *100 ± 5 мм*.

Буквені позначення одиниць, які входять в добуток, розділяють крапкою на середній лінії (·); знак ділення замінюють косою рисою (/).

Порядкові числівники слід записувати цифрами з відмінковими закінченнями (*9-й день, 4-а лінія*); при кількох порядкових числівниках відмінкове закінчення записують після останнього (*3,4,5-й графіки*); кількісні числівники записують без відмінкових закінчень (*у 20 пунктах*); не пишуть закінчення в датах (*21 жовтня*) та при римських числах (*XXI століття*).

Скорочення слів в тексті не допускаються, крім загальноприйнятих в українській мові і установлених в ГОСТ 2.316-68, а також скорочень, які прийняті для надписів на виробі (в тексті вони повинні бути виділені великими літерами: ON, OFF), а якщо надпис складається з цифр або знаків, то в лапках. Лапками також виділяють найменування команд, режимів, сигналів («Команда»).

Записи математичних виразів дозволяється виконувати за формою:

$$\frac{ABC}{DE} = ABC / DE$$

знак множення «х» замінювати зірочкою «*» (ГОСТ 2.004-88).

Не дозволяється:

- допускати професійних або місцевих слів і виразів (техніцизмів);
- після назви місяця писати слово «місяць» (не «в травні місяці», а «в травні»);
- використовувати вирази: «цього року», «минулого року», слід писати конкретну дату «в червні 2019 року»;
- використовувати позначення одиниць фізичних величин без цифр, необхідно писати повністю: «кілька кілограмів» (за винятком оформлення таблиць і формул);
- з'єднувати текст з умовним позначенням фізичних величин за допомогою математичних знаків (не «швидкість = 5 км/год», а «швидкість дорівнює 5 км/год», не «температура дорівнює - 5° С», а «температура дорівнює мінус 5°С»);
- використовувати математичні знаки <, >, o, №, %, sin, cos, tg, log та ін. без цифрових або буквених позначень. В тексті слід писати словами «нуль», «номер», «логарифм» і т.д.;
- використовувати індекси стандартів (ДСТУ, СНІП, СТП) без реєстраційного номера.

4.1.4 Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів

Перелік повинен розташовуватись стовбцем. Ліворуч в абетковому порядку наводять умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни, праворуч – їх детальну розшифровку.

4.1.5 Ілюстрації

Усі ілюстрації у кваліфікаційній (бакалаврській) роботі (рисунок, графіки, діаграми, схеми, фотознімки, креслення) називають рисунками. Їх слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у тексті.

Не варто оформлювати посилання на рисунки як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у назві ілюстрації. Якщо необхідно звернути увагу на цю ілюстрацію, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках (рис. 5.1), або вживають зворот типу: «...як видно з рис. 5.1» або «...як показано на рис. 5.1».

Ілюстрації повинні мати назву, яку розміщують під ілюстрацією з великої літери. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Ілюстрації позначають словом «Рисунок», яке разом з номером рисунку та назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних.

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наданих у додатках.

Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка. Наприклад, Рисунок 5.1 – перший рисунок четвертого розділу. Далі ставиться знак «–» (тире) і зазначається назва без крапки в кінці, наприклад, «Рисунок 5.1 - Зміна інтервалів руху автобусів».



Рисунок 5.1 – Епюра зміни інтервалів руху автобусів

Якщо в розділі БР подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Пояснювальні підписи, номер ілюстрації, її назву розміщують під ілюстрацією симетрично тексту (посередині).

Відстань між попереднім текстом та ілюстрацією, між ілюстрацією та її назвою, а також між назвою та подальшим текстом має бути по одному рядку.

4.1.6 Формули і рівняння

Формули та рівняння слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Вище і нижче кожної формули або рівняння потрібно залишити не менше одного вільного рядка.

Формули і рівняння нумерують у межах кожного розділу. Якщо в розділі тільки одна формула чи рівняння, їх нумерують за загальними вимогами.

Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумери формул або рівнянь пишуть справа в кінці рядка на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (2.1) (перша формула другого розділу). Якщо формулу записано в кількох рядках, то номер формули вміщують на рівні останнього рядка.

При використанні формул необхідно дотримуватися певних техніко-орфографічних правил. Великі, а також довгі та громіздкі формули, які мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» з малої букви без двокрапки.

Одиницю фізичної величини від тексту розшифровки відокремлюють комою.

Після розшифровки кожного позначення ставлять крапку з комою, після останнього ставлять крапку.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації:

- у тексті перед формулою є узагальнююче слово;
- цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули чи рівняння на знакові операції множення, застосовують знак «х».

4.1.7 Таблиці

Цифровий матеріал, як правило, повинен оформлятися у вигляді таблиць (рис.1.2).

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту жирним шрифтом. Назву і слово "Таблиця" починають з великої літери. Назву таблиці не підкреслюють.

Таблиця 5.1–Назва таблиці

					} Заголовки граф } Підзаголовки граф

Графа для заголовків рядків

Рисунок 1.2 – Структура таблиці

Заголовки граф повинні починатися з великих літер, підзаголовки і заголовки рядків - з маленьких, якщо вони складають одне речення із заголовком, і з великих, якщо вони є самостійними. Висота рядків повинна бути не меншою 8 пт. Графу з порядковими номерами рядків до таблиці включати не треба.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, таким чином, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку або з поворотом за годинниковою стрілкою.

Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на інший аркуш. При перенесенні таблиці на інший аркуш (сторінку) назву вміщують

тільки над її першою частиною. Таблицю з великою кількістю граф можна ділити на частини і розміщувати одну частину під іншою в межах одної сторінки. Якщо рядки або графи таблиці виходять за формат сторінки, то в першому випадку в кожній частині таблиці повторюють її "шапку", в другому випадку — бокову сторону.

Якщо текст, який повторюється в графі таблиці, складається з одного слова, його можна замінити лапками; якщо з двох або більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами "Те ж", а далі лапками. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються, не слід. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

4.1.8 Зміст пояснювальної записки

У пояснювальній записці ДР повинен бути розділ "ЗМІСТ". Розміщують його після реферату. У розділ "ЗМІСТ" включають номери і найменування розділів та підрозділів і вказують порядкові номери сторінок. Всі сторінки нумерують наскрізь до закінчення пояснювальної записки, включаючи Перелік посилань.

Слово "ЗМІСТ" записують у вигляді заголовку (симетрично тексту) великими буквами.

4.1.9 Перелік використаних джерел

Усі **посилання на джерела інформації** в тексті пояснювальної записки повинні мати порядкові номери, проставлені у квадратних дужках після відповідної фрази, наприклад: «... у роботах [1—7]...». Нумерація посилань на джерела інформації наскрізна.

Перелік посилань має містити всі використані джерела: підручники, навчальні посібники, довідники, монографії, періодичні видання (журнали, газети), наукові праці відповідних організацій, стандарти, каталоги, нормативно-технічні документи, авторські свідоцтва та ін.

Перелік посилань наводиться після висновків з нової сторінки. Бібліографічний опис оформлюється згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання». Приклади оформлення описів у переліку посилань наведено у *Додатку Д*.

4.1.10 Додатки

Додатки слід оформлювати як продовження дипломного проекту на наступних його сторінках, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті.

Кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток ___» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т.д.

Якщо в ДР один додаток, то він позначається як додаток А.

Ілюстрації, таблиці та формули і рівняння, що є у тексті додатка, слід нумерувати у межах кожного додатка, наприклад рисунок Д.2 – другий рисунок додатка Д; формула (А. 1) – перша формула додатка А; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А.

Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1).

4.2 Вимоги до оформлення ілюстративного матеріалу до дипломної роботи

Ілюстративний матеріал повинен бути виконаний у вигляді презентації. Презентація повинна містити 7 – 10 слайдів. Рекомендована програма для виконання –Microsoft PowerPoint.

Кожен лист ілюстративного матеріалу повинен мати назву, яку слід розташовувати вгорі посередині листа великими літерами.

Ілюстрації та таблиці підписуються вгорі та не мають нумерації.

Листи ілюстративного матеріалу повинні мати нумерацію. Номер проставляється внизу справа арабськими цифрами.

Ілюстративний матеріал повинен бути наданий в електронному вигляді для представлення на мультимедійному екрані під час захисту дипломного проекту.

Крім електронної версії, студент також готує паперовий варіант ілюстративного матеріалу в необхідній кількості.

Ілюстративний матеріал у паперовому варіанті повинен містити титульний лист (**Додаток Ж**), аналогічний титульному листу пояснювальної записки дипломного проекту.

Підготовлений ілюстративний матеріал підписують на титульному листі студент-виконавець, керівник і завідувач кафедри.

На захист кваліфікаційної (бакалаврської) роботи готують папки з копією ілюстративного матеріалу для кожного члена ЕК.

Кількість папок з ілюстративним матеріалом визначається кількістю членів ЕК плюс одна папка з оригіналом підпису завідувача кафедри, керівника та виконавця на титульному листі, яка призначена для здачі в архів.

5 РЕЦЕНЗУВАННЯ І ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

5.1 Підготовка до захисту кваліфікаційної роботи бакалавра

Повністю виконана кваліфікаційна робота бакалавра, щодо якого є позитивний висновок керівника, представляється студентом на рецензію спеціалісту відповідної кваліфікації.

До складу рецензентів включаються, в першу чергу, висококваліфікований персонал автотранспортних та інших підприємств, а також фахівці, які працюють у вищих навчальних закладах, науково дослідницьких, проектних інститутах і в державних установах автотранспортної галузі.

Рецензія надається в письмовому вигляді, у довільній формі та містить наступне:

- висновки щодо актуальності та практичної значущості виконаної кваліфікаційної роботи бакалавра;
- характеристику повноти розкриття теми кваліфікаційної роботи, відповідність змісту кваліфікаційної роботи його темі;
- висновки щодо використання у кваліфікаційній роботі бакалавра сучасних методів дослідження;
- оцінку пропозицій, рекомендацій, нововведень, запропонованих у кваліфікаційній роботі, рівень розробки застосованих програмних продуктів тощо;
- загальні враження від кваліфікаційної роботи (його оформлення, стиль, грамотність і точність викладення тощо);
- висновок про відповідність виконаної кваліфікаційної роботи вимогам, що ставляться до таких робіт;

– висновок щодо якості кваліфікаційної роботи та можливості представлення її до захисту, а також щодо відповідності підготовки студента вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики бакалавра.

Рецензент обов'язково вказує своє прізвище, ім'я, по батькові, місце роботи, посаду, науковий ступінь та вчене звання, дату написання рецензії.

Пояснювальну записку та ілюстративний матеріал, підписані керівником, відгук керівника та рецензію подають завідувачу кафедри на підпис, завіряється підпис відділом кадрів.

Завідувач кафедри вирішує питання про допущення кваліфікаційної роботи до захисту та ставить свій підпис на титульних листах пояснювальної записки та ілюстративного матеріалу до кваліфікаційної роботи.

Студент, допущений до захисту, зобов'язаний не пізніше останнього робочого дня, що передує захисту, подати секретареві Екзаменаційної комісії пакет документів, а саме:

- відгук керівника дипломної роботи;
- рецензія на дипломну роботу;
- залікова книжка.

5.2 Рекомендації щодо підготовки доповіді для захисту кваліфікаційної роботи бакалавра

При підготовці до захисту студент має погодити зі своїм керівником тези доповіді, підготувати завчасно ілюстративний матеріал на електронному носії. Час виступу не повинен перевищувати **5-8** хвилин, а сама доповідь має бути стислою та конкретною і охоплювати всі розділи роботи.

Умовно тези доповіді можна поділити на чотири частини, кожна з яких є самостійним смисловим блоком, хоча в цілому вони логічно взаємопов'язані та складають єдність, що характеризує зміст проведеного дослідження.

Перша частина в основному повторює вступ кваліфікаційної (бакалаврської) роботи. Зміст цієї частини відповідає тим змістовим аспектам, які характеризують актуальність вибраної теми, формулюють мету кваліфікаційної роботи, визначають завдання для її досягнення та об'єкт дослідження, описують склад і загальну структуру кваліфікаційної роботи.

Друга частина доповіді в послідовності, визначеній логікою проведеного дослідження, характеризує кожний розділ дипломної роботи. При цьому особливу увагу звертають на кінцеві результати.

Висновки по роботі не варто зачитувати, за умови включення їх в роздатковий матеріал.

5.3 Подання випускної кваліфікаційної (бакалаврської) роботи до захисту

До захисту необхідно подати наступний пакет документів:

1. Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи.
2. Роздрукований ілюстративний матеріал, а також електронний носій з записом ілюстративного матеріалу і пояснювальної записки.
3. Відгук керівника.
4. Рецензія.
5. Залікова книжка.

Випускна кваліфікаційна робота допускається до захисту завідувачем кафедри:

- при наявності наказу про затвердження теми випускної (дипломної) роботи бакалавра;
- при наявності позитивного відгуку керівника;
- при готовності документації студента (оформленої встановленим чином залікової книжки та інших встановлених документів).

При цьому на титульному аркуші ставиться відповідний підпис. Після цього випускна кваліфікаційна робота бакалавра передається секретарю екзаменаційної комісії.

Державна підсумкова атестація (захист випускної кваліфікаційної (роботи) проводиться в строки, що визначаються графіком захисту.

Графік захистів випускних кваліфікаційних робіт формується і доводиться до студентів не пізніше 20 календарних днів до початку захистів. Максимальне число студентів на один день захисту не може перевищувати 10 чоловік.

Захист проводиться з цифрового USB-носія, представленого в Екзаменаційну комісію, з використанням мультимедійного обладнання кафедри.

Доповідь на захисті доцільно супроводити презентацією, для складання якої необхідно використовувати ілюстративний матеріал.

Процедура захисту включає:

- оприлюднення характеристики студента;
- доповідь студента;
- питання членів комісії і відповіді студента;
- зачитування відгуку керівника;
- зачитування рецензії фахівця на кваліфікаційну роботу;

- відповідь студента на зауваження керівника, рецензента і членів екзаменаційної комісії;
- нараду членів екзаменаційної комісії з вироблення оцінки за захист і висновки про присвоєння кваліфікації;
- оголошення результатів роботи комісії.

8 РЕКОМЕНДОВАНА СПЕЦІАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА

1. Складові галузевого стандарту вищої освіти України освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» за напрямом підготовки 6.070101 «Транспортні технології» (за видами транспорту) та 6.070106 «Автомобільний транспорт» галузі знань 0701 «Транспорт і транспортна інфраструктура»: (ГСВОУ 6.070101-2014). – [Чинний від 2014-11-12]. – К.: МОН України, 2014. – 99 с.
2. Бюлетень Вищої атестаційної комісії України: К.: «Бюлетень вищої атестаційної Комісії України». – 2009. – №5. – С. 26 – 30.
3. Вимоги до оформлення дисертацій та авторефератів дисертацій (Бюлетень ВАК України: К.: «Бюлетень вищої атестаційної Комісії України». – 2011. – №9-10. – С. 2–10.).
4. ДСТУ 3008-95. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення.
5. Положення про екзаменаційні комісії у Луцькому НТУ.
6. Единая транспортная система / И. Я.Аксенов; – М.: Транспорт, 1980. – 214с.
7. Афанасьев Л. Л., Островский Н. Б., Цукерберг С. М. Единая транспорт-ная система и автомобильные перевозки / Л. Л.Афанасьев, Н. Б. Островский, С. М. Цукерберг – М.: Транспорт, 1984. – 332с.
8. Блатнов М. Д. Пассажирские автомобильные перевозки / М. Д. Блатнов; – М.: Транс-порт, 1981. – 222с.
9. Воркут А.И. Автомобильные перевозки партионных грузов / А.И. Воркут – К.: Вища шк. Головное изд-во, 1974.— 184 с.
10. Воркут А. И. Грузовые автомобильные перевозки (Основы теории транспортного процесса) / А.И. Воркут — К.: Вища шк. Головное изд-во, 1979.— 392 с.
11. Краткий автомобильный справочник НИИАТ. – М.: Транспорт, 1983г,- 224с.
12. Островский Н. Б. Пассажирские автомобильные перевозки / Н. Б. Островский – М.: Транспорт, 1986. – 224с.

13. Палий А. И., Половинщикова З. В. Автомобильные перевозки / А. И. Палий, З. В. Половинщикова – М.: Транспорт, 1982. – 134с.
14. Спирин И.В. Организация и управление пассажирскими автомобиль-ными перевозками / И.В. Спирин – М.:Академия, 2003. – 400с.
15. Ходош М.С. Грузовые автомобильные перевозки / М.С. Ходош – М.: Транспорт, 1986.–208 с.
16. Геронимус Б. Л. Экономико–математические методы в планировании на автомобильном транспорте / Б. Л. Геронимус– М.: Транспорт, 1982. – 192 с.
17. Афанасьев Л. Л., Островский Н. Б., Цукерберг С. М. Единая транспорт-ная система и автомобильные перевозки / Л.Л. Афанасьев, Н.Б. Островский, С.М. Цукерберг – М.: Транспорт, 1984.— 336 с.
18. Дмитриченко М.Ф. Транспортні технології в системах логістики.: навч. посіб. для студ. ВНЗ / М. Ф. Дмитриченко, П.Р. Левковець, А.М. Ткаченко, О.С. Ігнатенко., [та ін.]; - Київ: ІНФОРМАВТОДОР, 2007. – 676 с. – ISBN 978-966-2945-02-7
19. Костюченко Л.М. Автомобільні перевезення у міжнародному сполученні.: / Л.М. Костюченко, М.Р. Наапетян. – К.: ВД «Слово», 2007. – 656 с.
20. Митний кодекс України: текст відповідає офіц. станом на 1 лютого 2013 р. – К.: Національний книжковий проект, 2013. – 304 с.
21. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни "Основи теорії транспортних процесів та систем" для студентів спец. 275 "Транспортні технології" усіх форм навчання / Укл. В. Аулін.— Кропивницький: ЦНТУ, 2018.— 44 с.
22. Методичні вказівки до виконання курсового процесу з дисципліни "Проектування транспортно-складських комплексів" для студентів спец. 275 "Транспортні технології" усіх форм навчання / Укл. В. Аулін.— Кропивницький: ЦНТУ, 2018.— 42 с.
23. Справочник инженера-экономиста автомобильного транспорта /С.Л. Голованенко, О.М. Жарова, Т.И. Маслова, В.Г.Посыпай; Под ред. С.Л. Голованенко. – М.: Тэхника, 1991. – 351 с.
24. Методичні вказівки для виконання курсової роботи з дисципліни «Взаємодія видів транспорту» для студентів спец. 275 "Транспортні технології" / уклад. В.В. Аулін,— Кропивницький: ЦНТУ, 2018. – 40 с.
25. Методичні вказівки до виконання курсової роботи з дисципліни «Вантажні перевезення» для студентів спец. 275 "Транспортні технології" денної та заочної форм навчання. РВВ Луцького НТУ – 2015. - 27 с.

Додаток А

Зразок заяви про закріплення теми дипломної роботи
та призначення керівника

Завідувачу кафедри ЕРМ
проф. Черноволу М.І.
студента групи АТ-18-2СК
Петренка Петра Івановича

З А Я В А

Прошу закріпити за мною тему кваліфікаційної (бакалаврської) роботи:
«Дослідження організації та технології перевезень пасажирів (на прикладі ТОВ
« »)» та призначити керівником доцента кафедри «Експлуатації та ремонту
машин» Голуба Дмитра Вадимовича.

Місце мого постійного проживання:

25006, м.Кропивницький, пр. Університетський, 10, кім. 308;

моб. тел. (050) 123 – 45 – 67.

Дата

(підпис студента)

(П.І.Б. студента)

Погоджено

(підпис керівника)

(_____)

(П.І.Б. керівника)

Додаток Б

Зразок бланку завдання на кваліфікаційну (бакалаврську) роботу
ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА «ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ МАШИН»

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський) рівень вищої освіти

Галузь знань: 27 – «Транспорт»

Спеціальність: 275 – «Транспортні технології (автомобільний транспорт)»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри «Експлуатації та
ремонту машин»
_____ /Черновол М.І./
_____” _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

керівник роботи _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ___ ” _____ 20 __ року №_

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Вихідні дані до дипломної роботи бакалавра _____

_____ 4.

Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) _____

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) _____

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи бакалавра	Строк виконання етапів роботи	Примітка

Студент

 (підпис)

 (прізвище та ініціали)

Керівник роботи

 (підпис)

 (прізвище та ініціали)

Додаток В

Зразок бланку титульного листа пояснювальної записки
до дипломної роботи

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА ТРАНСПОРТУ
КАФЕДРА «ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ МАШИН»

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до кваліфікаційної роботи
бакалавра

на тему _____

Виконав:

студент __ курсу, групи _____
(шифр групи) (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник:

_____ (науковий ступінь, вчене звання) _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри:

_____ (науковий ступінь, вчене звання) _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Кропивницький – 201_ р.

Додаток Г

Зразок оформлення змісту кваліфікаційної роботи бакалавра

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ	3
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ ТА ТЕРМІНІВ	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1 ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІЯЛЬНОСТІ (обов'язково вказати назву підприємства – місце проходження виробничої практики)	7
1.1	
1.2	
...	
РОЗДІЛ 2 ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ...	21
2.1	
...	
	45
РОЗДІЛ 3 РОЗРОБКА ЗАХОДІВ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕВЕЗЕНЬ ...	46
3.1	
...	
РОЗДІЛ 4 ОХОРОНА ПРАЦІ НА ПІДПРИЄМСТВІ	65
4.1	
...	
ВИСНОВКИ	69
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ	70
ДОДАТКИ	71

Додаток Д

Зразок оформлення переліку посилань

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги	
Один автор	<p>1. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Д. Г. Коренівський. – К. : Ін-т математики, 2006. – 111 с. – (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України ; т. 59);</p> <p>2. 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).</p>
Два автори	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.
Три автори	Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Р. Л. Акофф, Д. Магидсон, Г. Д. Еддисон; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. – Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. – ХІІІ, 265 с.
Чотири автори	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).
П'ять і більше авторів	Психология менеджмента / П. К. Власов, А. В. Липницкий, И. М. Луцихина и др.]; под ред. Г. С. Никифорова. – [3-є изд.]. – Х. : Гуманитар. центр, 2007. – 510 с.
Без автора	Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб. наук. праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. – Чернівці: Рута, 2007. – 310 с.

Додаток Е

Орієнтовний обсяг окремих складових частин пояснювальної записки кваліфікаційної роботи бакалавра

Складові частини	Обсяг сторінок
Титульний аркуш	1
Завдання на кваліфікаційну роботу бакалавра	2
Реферат	1-2
Зміст	1-2
Вступ	1-2
Розділ 1 Загальна характеристика діяльності (обов'язково вказати назву підприємства – місце проходження виробничої практики)	12-15
Розділ 2 Організація і технологія перевезень	20-25
Розділ 3 Розробка заходів щодо удосконалення об'єкту дослідження	15-20
Розділ 4 Охорона праці на підприємстві	3-5
Висновки	1-2
Перелік посилань	1-2
Додатки (за необхідності)	
Всього (без додатків)	70-80

Додаток Ж

Зразок бланку титульного листа ілюстративного матеріалу
до дипломної роботи бакалавра

ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БУДІВНИЦТВА І ТРАНСПОРТА
КАФЕДРА «ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ МАШИН»

Ілюстративний матеріал

до кваліфікаційної (бакалаврської) роботи

на тему _____

Виконав:

студент __ курсу, групи _____
(шифр групи) (підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник:

_____ (науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (прізвище та ініціали)

Завідувач кафедри:

_____ (науковий ступінь, вчене звання) (підпис) (прізвище та ініціали)

Кропивницький – 202_ р.

Автори: В.В. Аулін, доктор технічних наук, професор
С.В. Лисенко, кандидат технічних наук, доцент
Д.В. Голуб, кандидат технічних наук, доцент
А.В. Гриньків, кандидат технічних наук, с.н.с.
А.П. Голованов, голова правління ПАТ "Таксомоторний парк"

Підп. до друку 23.05.2019. Формат 60x84/16 Папір офс.
Times New Roman Ум. друк арк.3.0. Обл. - вид арк.2.5
Тираж 100 пр. Зам. __

Редакційно-видавничий відділ
Центральноукраїнського національного технічного університету