

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО  
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ



МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ  
ЩОДО ВИКОНАННЯ  
**ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА**  
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ДЕННОЇ ТА ЗАОЧНОЇ ФОРМ НАВЧАННЯ  
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 275 – ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ (ЗА ВИДАМИ)

КРЕМЕНЧУК 2019

Методичні вказівки щодо виконання дипломної роботи бакалавра для студентів денної та заочної форм навчання за спеціальністю 275 Транспортні технології (за видами)

Укладачі д.т.н., проф. М.М. Мороз, к.т.н., доц. С. О. Король

Рецензент к.т.н. В. Л. Хорольський

Кафедра „Транспортні технології ”

Затверджено методичною радою КрНУ імені Михайла Остроградського

Протокол № \_\_\_\_ від „\_\_” \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Голова методичної ради \_\_\_\_\_ проф. В.В. Костін

## ЗМІСТ

1. Загальні положення.....	4
2.Рекомендована тематика дипломної роботи бакалавра.....	4
3.Зміст і структура дипломної роботи.....	5
3.1.Зміст дипломної роботи бакалавра.....	7
3.2 Приклад шифру пояснювальної записки випускної роботи бакалавра.....	7
4.Вимоги до структурних елементів пояснювальної записки.....	8
4.1. Вимоги до оформлення пояснювальної записки.....	8
4.2. Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів і сторінок.....	8
4.3.Ілюстрації.....	9
4.4. Оформлення таблиць.....	10
4.5. Посилання.....	12
4.6. Написання та розміщування формул.....	12
4.7. Титульний лист.....	14
4.8. Завдання на дипломну роботу бакалавра.....	15
4.9. Реферат дипломної роботи бакалавра.....	15
4.10Зміст.....	16
4.11. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.....	16
4.12.Вступ.....	16
4.13.Основна частина записки.....	17
4.14. Висновки за результатами дипломної роботи.....	17
4.15. Рекомендації по результатам дипломної роботи.....	18
4.16. Список використаних джерел.....	18
5. Графічна частина роботи.....	18
6. Організація виконання дипломної роботи та захист роботи.....	19
Список використаних джерел	22
Додаток А Зразок оформлення титульної сторінки.....	24
Додаток Б Зразок оформлення листу завдання	

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Дані методичні рекомендації відображають рекомендовану тематику, структуру, приблизний об'єм, порядок виконання й оформлення дипломної роботи бакалавра для студентів всіх форм навчання напряму підготовки 275 – Транспортні технології (на автомобільному транспорті), висвітлюють питання організації виконання роботи, оформлення її текстової та графічної частини, а також захисту дипломної роботи бакалавра перед екзаменаційною комісією (ЕК).

Методичні рекомендації є керівним матеріалом як для студентів, що виконують дипломну роботу, так і для керівників, консультантів і рецензентів дипломних робіт бакалаврів.

Виконання дипломної роботи є не тільки одним із завершальних етапів навчання, але і найбільш відповідальною стадією підготовки бакалавра у сфері транспортних технологій.

Метою виконання дипломної роботи бакалавра є закріплення навиків самостійної роботи в галузі розробки і вдосконалення технологій організації й управління перевізним процесом на транспорті.

Виконання дипломної роботи бакалавра дозволяє систематизувати і закріпити знання, отримані раніше студентом в університеті, а також більш поглиблено вивчити необхідні напрями транспортної науки і техніки.

Для конкретного керівництва виконанням роботи кожному студентові призначається основний керівник.

Зміст роботи та календарні терміни виконання її окремих етапів визначаються завданням, складеним основним керівником і затвердженим завідувачем кафедрою.

Окрім основного керівника, залежно від теми та конкретного завдання, студентові можуть бути призначені консультанти.

Основний керівник роботи проводить систематичні консультації, рекомендує літературні джерела та нормативні матеріали, контролює терміни виконання плану робіт, виявляє помилки й недоробки, які студенти повинні виправляти самостійно.

Студент несе всю відповідальність за обґрунтованість ухвалених рішень, правильність розрахунків, а також за авторські права на розробки перед керівниками роботи і ЕК. Усі дипломні роботи бакалавра проходять перевірку на плагіат.

## 2. РЕКОМЕНДОВАНА ТЕМАТИКА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Дипломна робота бакалавра складається із пояснювальної записки (об'єм - близько 50 сторінок формату А4) і графічної частини (презентація PowerPoint 97-2003 - не менше 5 слайдів).

Рекомендується наступна тематика дипломних робіт бакалаврів:

**I напрям** – «Організація перевезень вантажів». Включає наступні елементи:

а) Розроблення основних маршрутів руху вантажних автомобілів на лінії, структури перевезень і вантажопотоків за вихідними даними варіантів з урахуванням характеристик вантажів і вимог до перевезення.;

б) Розрахунки техніко-експлуатаційних показників роботи РС на маятниковому маршруті з перевезенням вантажу у прямому напрямку та не на повну відстань – у зворотному. Побудова графіка руху автомобіля на такому маршруті;

в) Порівняльні розрахунки техніко-експлуатаційних показників роботи РС на 2-х простих маятникових маршрутах та об'єднанні їх в один кільцевий маршрут;

г) Побудова графіка руху автомобіля на кільцевому маршруті;

д) Розроблення кільцевого розвізного маршруту з мінімальними затратами ресурсів на перевезення. Побудова графіка руху автомобіля на такому маршруті;

ж) Розрахунки потреби у рухомому складі на розглянутих маршрутах.

**II напрям** - «Організація перевезень пасажирів». Включає наступні елементи:

а) Вибір та обґрунтування вихідних даних

б) Вибір рухомого складу та розрахунок основних показників роботи автобусів. Визначення типу автобусів за пасажиромісткістю. Визначення необхідної кількості автобусів та інтервалів руху за годинами доби. Розрахунок показників роботи автобусів.

в) Розрахунок режимів роботи на маршруті. Складання таблиці «максимум», розрахункової та фактичної кількості автобусів. Побудова діаграми розподілення автобусів за годинами доби та визначення ліній «мінімум» та «максимум». Визначення кількості робочих змін та встановлення годин обідніх перерв.

г) Розрахунок необхідної кількості водіїв автобусних бригад. Графіки їх роботи.

д) Розробка маршрутного розкладу руху автобусів.

ж) Складання відомості техніко-експлуатаційних показників маршруту.

**III напрям**—«Організація навантажувально-розвантажувальних робіт». Включає наступні елементи:

- а) Розрахунок розміру партії вантажу та формування вантажної одиниці;
- б) Розрахунок та вибір рухомого складу;
- в) Визначення техніко-експлуатаційних характеристик автотранспортних засобів;
- г) Визначення собівартості перевезень 1 т, 1 т·км автомобілів для різних маршрутів за варіантами доставки;
- д) Розрахунок та розробка схеми розміщення вантажу в кузові автотранспортних засобів;
- е) Визначення необхідної кількості технічних засобів у технологічній схемі;
- ж) Розробка транспортно-технологічної схеми доставки вантажів.

**IV напрям**— «Розробка транспортно-логістичних систем». Включає наступні елементи:

- а) маркетингове дослідження, визначення потреби у вантажах певної номенклатури, кількості, якості, у необхідний час і т. інш.
- б) аналіз транспортної характеристики вантажу;
- в) вибір транспортної тари і транспортного устаткування, розробка вантажної одиниці;
- г) обґрунтування вибору видів транспорту для перевезення;
- д) визначення особливостей технологій перевезення вказаного виду вантажів та взаємодії видів транспорту;
- е) вибір схеми доставки, розробка маршрутів, графіків
- ж) розробка технологій виконання вантажних і складських операцій з вибраним видом вантажів;
- к) документарне забезпечення схеми доставки.
- л) пропозиції та логістичні рішення.

**V напрям** – «Розробка транспортно-складського комплексу (вихідного проекту та його реконструкції)». Включає наступні елементи::

- а) загальна характеристика транспортно-складського комплексу, що проектується;
- б) розробка вихідного проекту транспортно-складського комплексу (визначення запасів вантажів і місткості складу; розрахунки вантажопотоків; технологічна схема переробки вантажу; обґрунтування вибору засобів для зберігання вантажів та їх кількості; обґрунтування виду зберігання та способу складування; вибір обладнання та пристроїв для зберігання вантажів; вибір засобів механізації складських робіт; обґрунтування компонування ділянки зберігання вантажів; розрахунок необхідної кількості пристроїв для навантаження і розвантаження транспорту;
- в) визначення основних параметрів транспортно-складського комплексу; розробка планування;

г) розробка проекту реконструкції транспортно-складського комплексу (розрахунки технічних рішень з реконструкції; визначення основних параметрів транспортно-складського комплексу після реконструкції; розробка планування складу після реконструкції);

д) техніка безпеки і охорона праці на транспортно-складському комплексі, вимоги до будівельної, електротехнічної та сантехнічної частини проекту;

е) розрахунок техніко-економічних показників транспортно-складського комплексу, вихідного і після реконструкції, розрахунок економічного ефекту.

### **3. ЗМІСТ І СТРУКТУРА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ**

#### **3.1. Зміст дипломної роботи бакалавра**

Дипломна робота бакалавра складається із пояснювальної записки (рекомендований об'єм - близько 50 сторінок формату А4) і графічної частини (презентація PowerPoint 97-2003 - не менше 5 слайдів).

Студентам необхідно пам'ятати, що пояснювальна записка і графічна частина по структурі і змісту повинні повністю відповідати виданому завданню на виконання дипломної роботи бакалавра.

Для теми будь-якого напрямку дипломна робота бакалавра повинна в загальному випадку включати:

- титульний лист (додаток А);
- завдання на бакалаврську роботу (додаток Б);
- реферат;
- зміст;
- перелік умовних позначень;
- вступ;
- огляд літератури;
- технологічну частину;
- розрахункову частину;
- економічну частину;
- висновки;
- додатки.

Конкретні частини дипломної роботи бакалавра й їх питома вага в роботі встановлюються в завданні.

### **3.2 Приклад шифру пояснювальної записки випускної роботи бакалавра:**

ДРБТТ.ХХХХХХ.000. ПЗ

Тут:

- ДРБ – шифр виду роботи (дипломна робота бакалавра);
- ТТ – шифр кафедри транспортних технологій;
- ХХХХХХ –цифри номера залікової книжки студента.

## **4. ВИМОГИ ДО СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

### **4.1. Вимоги до оформлення пояснювальної записки**

Текст пояснювальної записки бакалавра виконують на аркушах форматом А4 (297×210 мм). З усіх чотирьох боків аркуша мають бути залишені поля розміром 20 мм, заповненість сторінки має складати 75 % від її загального обсягу.

Текст виконують комп'ютерним способом, шрифтом гарнітурою Times New Roman, розміром 14 пунктів через півтора міжрядкових інтервали. Заголовок розділу, підрозділу від попереднього тексту відокремлюють трьома інтервалами. Відступ від назви підрозділу (пункту, підпункту) до наступного тексту повинен складати півтора інтервали.

Назви розділів і підрозділів для зручності читання потрібно виділяти напівжирним шрифтом, а визначення понять у тексті та термінів – курсивом.

### **4.2. Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів і сторінок**

Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті змісту й позначатися арабськими цифрами без крапки:

1, 2, 3 й т. д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу й порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою.

Після номера підрозділу крапку не ставлять:

1.1, 1.2 й т. д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу.

Номер пункту складається з номера розділу й порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять:



1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 й т. д.

Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами. Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту й порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою:

1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 й т. д.

Після номера підпункту крапку не ставлять.

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

Застосування такої системи нумерації відповідає вимогам ДСТУ 3008:2015 і спрощує обробку документів, уніфікує їх, оскільки надає можливість не вживати словесних найменувань і символів.

Сторінки роботи нумерують арабськими цифрами. Нумерація починається з титульної сторінки. Нумери сторінок проставляють зверху праворуч без розділових знаків на відстані від тексту, що дорівнює двом інтервалам. Нумерація сторінок повинна бути наскрізною. На титульній сторінці, завданні на її звороті номер сторінки не зазначають. Рисунки і таблиці, розташовані на окремих аркушах, зміст, список літератури та додатки мають загальну нумерацію.

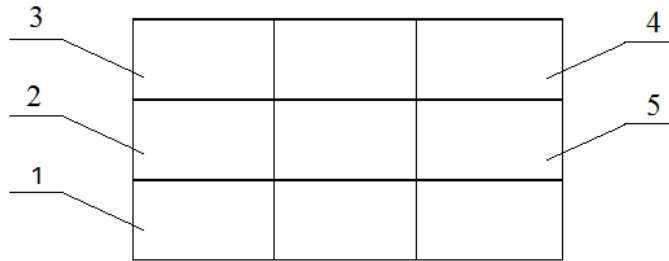
### **4.3.Ілюстрації**

Для пояснення тексту, допускається його ілюструвати графіками, діаграмами, схемами, кресленнями, фотознімками тощо. Ілюстрації в тексті називають рисунками.

Виконання креслень і схем, які є ілюстраціями, має відповідати вимогам стандартів ЄСКД, діаграм і графіків – нормативному документу Р 50-77. Написи на рисунку виконують креслярським шрифтом. Рисунки мають бути пронумеровані у межах розділу арабськими цифрами, наприклад: Рисунок 5.1 – перший рисунок п'ятого розділу. Запис розміщують під рисунком симетрично до тексту. СТ–КрНУ–3.01–2019

Рисунок може мати найменування і пояснювальні дані (підрисунковий текст). Найменування повинно відображати зміст рисунка та бути коротким. Його розміщують після номера рисунка після тире і виконують малими літерами з першої великої.

Приклад:



1 – регулятор; 2 – мікросхема; 3 – ізолятор; 4 – трансформатор;  
5 – блок напруги

Рисунок 5.1 – Схема вентилятора

Рисунок зазвичай слід уміщувати після першої згадки про нього у тексті. Якщо рисунків у розділі декілька, дозволяється вміщувати їх за порядком номерів у кінці розділу або оформляти у вигляді додатків. Якщо рисунок розміщується на декількох сторінках (наприклад, схема алгоритмів), то на першій сторінці розміщують його номер і найменування (за наявності), а на наступних «Продовження рисунка \_\_».

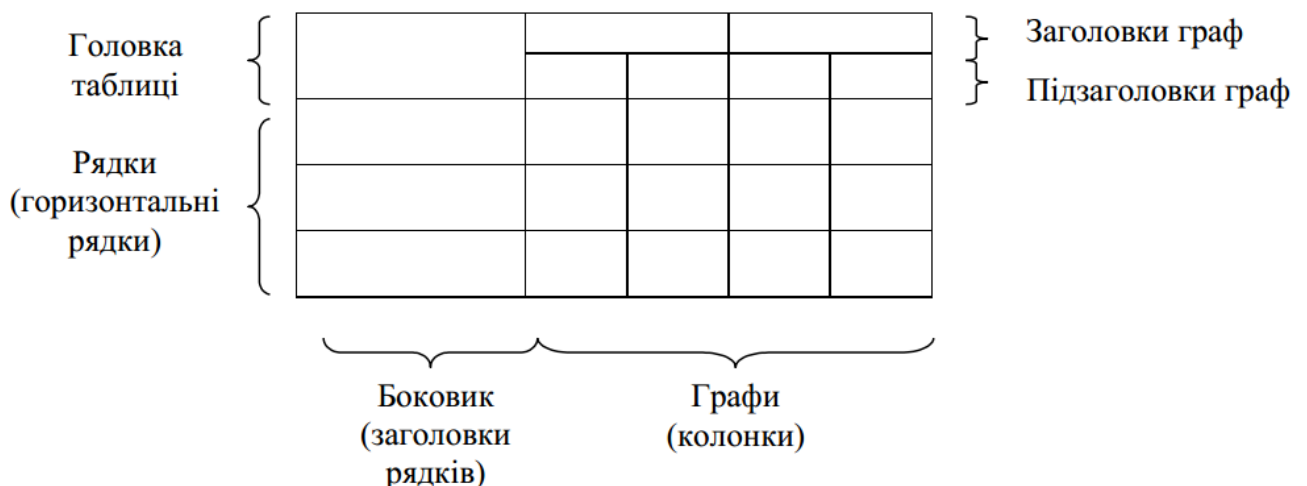
Якщо після посилання на рисунок розміщений матеріал, що ілюструється, то слово «рисунок» пишуть без номера, наприклад: «Як видно з рисунка...».

#### 4.4. Оформлення таблиць

Для зручності зіставлення показників і наочності цифровий матеріал зазвичай оформлюють у вигляді таблиць, що відповідають вимогам чинних нормативних документів (ДСТУ 1.5:2015, ДСТУ 3008:2015).

Приклад:

Таблиця \_\_\_\_\_ – \_\_\_\_\_  
номер найменування таблиці



Нумерують таблиці, якщо їх більше однієї в документі, арабськими

цифрами. Система нумерації має бути наскрізною (наприклад, «Таблиця 1»; «Таблиця 2» і т. д.) або індексаційною, і тоді номер складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою (наприклад, «Таблиця 5.3» – третя таблиця п'ятого розділу).

Слово «таблиця» зазначають один раз зліва над першою частиною таблиці. Найменування таблиці записують після її номера після тире з великої літери. Назва таблиці визначає її тему й зміст і має бути точною, виразною, лаконічною та відповідати змісту таблиці. Якщо таблицю переносять на наступні сторінки, то назву не повторюють, а пишуть: «Продовження табл. 3» або «Закінчення табл. 2». Назву можна не подавати, якщо таблиця не має самостійного значення, тобто потрібна під час читання основного тексту.

У продовженні таблиці на наступних сторінках допускається заміна заголовків граф їх нумерацією арабськими цифрами. За такої умови в головці таблиці необхідно подати нумерацію граф. Нумерація граф і рядків таблиці застосовується й тоді, коли на них потрібно посилатися в тексті документа.

Для розмежування рядків таблиці використовують горизонтальні та вертикальні лінії. Розділяти заголовки та підзаголовки боковика і граф діагональними лініями не допускається. Увесь текст таблиці має бути набрано через один інтервал шрифтом гарнітурою Times New Roman, розміром 14 пунктів.

Заголовки граф наводять переважно в називному відмінку однини без довільного скорочення слів. Множину застосовують, якщо:

- серед текстових показників графи є такі, що вжиті в множині;
- значення заголовка передається лише в множині;
- слово в однині не вживається.

Залежно від розміру таблиці її розміщують:

- безпосередньо після тексту, до якого вона належить;
- на наступній сторінці;
- у додатку.

Таблиця 6.1

Діаметр стрижня кріпильної деталі, мм	Маса 1000 шт сталевих шайб, кг	Діаметр стрижня кріпильної деталі, мм	Маса 1000 шт сталевих шайб, кг
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,048	2,5	0,350
1,4	0,111	3,0	0,552

Таблиця 6.2 – Параметри шайб

Номінальний діаметр різі болта, гвинта, шпильки	Внутрішній діаметр шайби	Товщина шайби					
		Легкої		Нормальної		Важкої	
		s	b	s	b	s	b
1	2	3	4	5	6	7	8
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	0,6	0,6

Усі розміри подані у міліметрах

Продовження таблиці 6.2

1	2	3	4	5	6	7	8
4,0	4,1	0,8	1,2	1,0	1,0	1,4	1,4
...	...	...	...	...	...	...	...
48,0	48,5	7,0	12,0	–	10,0		–

Усі розміри подані у міліметрах

#### 4.5. Посилання

Посилаючись на розділ, підрозділ, пункт, підпункт або перелік певного документа слід писати: «... відповідно до розділу 3 ...»; «... згідно з підрозділом 3.1 ...»; «... згідно з пунктом 4.2.2 ...»; «... зазначеного у переліку 2...».

Посилання на таблиці, ілюстрації, формули та додатки певного документа подають так:

- «... наведено у таблиці 2.4» або «... наведено у табл. 2.4»;
- «... подано у таблиці 6.1» або «... подано у табл. 6.1»;
- «... згідно з рисунком 3.2 ...» або «... згідно з рис. 3.2 ...»;
- «... показано на рисунку 3.4» або «... показано на рис. 3.4»;
- «... у формулі (2.1)»; «... як видно з формули (2.1) ...»;
- «... подано у додатку А»; «... наведено у додатку А».

Посилання на джерела інформації певного документа позначають у тексті порядковими номерами у квадратних дужках так: «... у роботах [3, 4] ...»; «... [7, таблиця 34, с. 98] ...»; «... [5, с. 18] ...».

#### 4.6. Написання та розміщування формул

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються, з нового рядка посередині сторінки. Під час написання формул необхідно дотримуватися нижчезазначених розмірів символів і стилів їх написання.

Розміри:

Звичайний	14 пт
Великий індекс	10 пт
Дрібний індекс	7 пт
Великий символ	24 пт
Дрібний символ	12 пт

$$(1+B)^2 \sum_{p=1}^k X_{n_k}^{kp}$$

## Стилі:

Стиль	Шрифт	Формат символів	
		Напівжирний	Похилий
Текст.....	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Функція.....	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Змінна.....	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Мал.грецькі.....	Symbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Вел.грецькі.....	Symbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Символ.....	Symbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Матриця-вектор...	Times New Roman	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Числа.....	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Мова:			
Стиль “Текст”	Будь-який		
Інші стилі	Будь-який		

Формули та рівняння у рукописі (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу та порядкового номера формули (рівняння), відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають арабськими цифрами на рівні формули (рівняння) у дужках у крайньому правому положенні у рядку.

Приклад:  $U = I R .$  (6.1)

Пояснення позначень величин і числових коефіцієнтів, якщо вони не пояснені раніше у тексті, мають бути наведені безпосередньо під формулою з нового рядка зі слова «де» без двокрапки у тій послідовності, у якій вони наведені у формулі. Після формули перед словом «де» ставлять кому.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід подавати після крапки з комою в рядок. Якщо необхідно подати числове значення величини, то його записують після розшифрування.

Наприклад:

$$E = \frac{mV^2}{2} \quad (6.2)$$

де  $E$  – кінетична енергія, Дж;  $m$  – маса матеріальної точки, що дорівнює 0,5 кг;  $V$  – швидкість руху, що дорівнює 30 м/с.

Допускається застосовувати позначення одиниць фізичних величин у поясненнях позначень величин.

Наприклад:

$$V = \frac{s}{t} \quad (6.3)$$

де  $V$  – швидкість, м/с;  $s$  – шлях, м;  $t$  – час, с.

Уміщувати позначення одиниць фізичних величин поряд з формулою, що позначає залежність між величинами у літерній формі, не допускається:

Правильно:  $V = s/t$ .

Неправильно:  $V = s/t$ , м/с.

Літерне позначення одиниць у добутку відділяють крапкою на середній лінії як знаком множення. Наприклад: Н · м; А · м.

Переносити формули чи рівняння у 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 «×».

Формули, подані одна за одною і не розділені текстом, відокремлюють комою. Рівняння, у тому числі хімічних реакцій, необхідно виконувати за тими самими правилами, що і формули.

#### **4.7. Титульний лист**

Титульний лист є першою сторінкою пояснювальної записки і виконується на спеціальному бланку за формою, приведеною у Додатку А.

Тема на титульному листі повинна в точності відповідати формулюванню теми дипломної роботи бакалавра в наказі по університету.

Виконувати титульний лист рекомендується машинописним способом, але можливо і акуратне виконання написів креслярським шрифтом. Прізвища керівників, консультантів і завідувача кафедрою даються з вказівкою посад, вчених ступенів і звань.

#### **4.8. Завдання на дипломну роботу бакалавра**

Завдання на дипломну роботу бакалавра видається студентові перед початком її виконання керівником дипломної роботи в індивідуальному

порядку. Завдання оформляється на спеціальному бланку і підшивається в пояснювальну записку після титульного листа. Приклад заповнення форми завдання на дипломну роботу бакалавра приведений у Додатку Б.

В процесі виконання дипломної роботи бакалавра завдання може частково коректуватися основним керівником роботи.

Ім'я та по-батькові студента в завданні повинні бути вказані повністю.

Пред'явлена до захисту дипломна робота бакалавра з тематики, об'єму пояснювальної записки та графічної частини (числу листів креслень, діаграм, схем, таблиць, або слайдів презентації, що виносяться на захист під час доповіді) повинні відповідати завданню, затвердженому завідувачем кафедри.

#### **4.9. Реферат дипломної роботи бакалавра**

Реферат дипломної роботи бакалавра призначений для загального ознайомлення з роботою по пояснювальній записці. Він повинен бути коротким, інформативним і містити відомості, що дозволяють ухвалити рішення про доцільність прочитання всієї пояснювальної записки.

Реферат поміщають в записці після листа завдання на дипломну роботу бакалавра, починаючи з нової сторінки. Лист з рефератом забезпечується штампом основного напису заголовного листа по ГОСТ 2.104.

Реферат повинен містити:

- а) зведення про об'єм пояснювальної записки, кількості ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість використаних джерел (включаючи дані додатків);
- б) текст реферату;
- в) перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відображати інформацію, представлену в пояснювальній записці, і, як правило, в такій послідовності:

- а) мета роботи;
- б) об'єкт дослідження або розробки;
- в) предмет дослідження або розробки;
- г) методи дослідження;
- д) результати роботи та їх новизна.

Реферат необхідно виконувати об'ємом не більше 500 слів. Бажано, щоб він уміщався на одній сторінці формату А4.

Ключові слова, істотні для розкриття суті пояснювальної записки, поміщаються після тексту реферату. Перелік ключових слів включає від 5 до 15 слів (словосполучень), написаних прописними буквами в називному відмінку в рядок через коми.



#### **4.10. Зміст**

Зміст роботи розміщують у пояснювальній записці безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки.

Зміст оформляється відповідно до вимог ДСТУ 3008 і зазвичай включає:

- перелік умовних позначень, символів, скорочень і термінів (якщо є);
- вступ;
- послідовно перераховані найменування розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки) тексту записки;
- висновки та рекомендації;
- перелік використаних джерел;
- найменування додатків і номери сторінок, на яких поміщається початок матеріалу.

У змісті не вказуються титульний лист, завдання на виконання дипломної роботи, і реферат. Вступ до дипломної роботи, висновки, список використаних джерел та додатки не нумеруються номером розділу.

Слово "ЗМІСТ" записують у вигляді заголовка (симетрично тексту) прописними буквами.

#### **4.11. Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів**

Всі прийняті в пояснювальній записці малопоширені умовні позначення (якщо є), символи, одиниці, скорочення і терміни пояснюють в переліку, який розташовують безпосередньо після змісту роботи на новій сторінці.

Незалежно від цього при першій появі цих елементів в тексті пояснювальної записки приводять їх розшифровку.

#### **4.12. Вступ**

У вступі стисло висловлюють наступне:

а) оцінку сучасного стану проблеми, відзначаючи при цьому практично вирішені завдання, існуючі проблеми знань в даній області, ведучі фірми та фахівці в даній області;

б) світові тенденції вирішення поставлених завдань;

в) актуальність даної роботи і підстава для її проведення;

г) мета роботи і область застосування;

д) взаємозв'язок з іншими роботами.

Вступ дипломної роботи не нумерується номером розділу.

#### **4.13. Основна частина записки**

Пояснювальна записка - це виклад відомостей про предмет (об'єкт) дослідження або розробки, які необхідні та достатні для розкриття суті даної дипломної роботи бакалавра.

При викладі матеріалу пояснювальної записки особливу увагу слід приділити питанням ефективності, сумісності, взаємозамінності, надійності, безпеки, екології, ресурсозбереження.

Якщо в записці необхідно привести повні докази або виводи формул (наприклад, математичні - в записці, яка безпосередньо не відноситься до області математики) або подробиці дослідження (розробки), їх розміщують в додатках.

Суть пояснювальної записки висловлюють поділяючи матеріал на розділи. Розділи можуть ділитися на підрозділи та пункти. Пункти, якщо це необхідно, розділяють на підпункти. Кожен пункт і підпункт повинні містити закінчену інформацію.

У записці слід використовувати одиниці СІ. Якщо вимірювання проведені в інших одиницях, переклад їх в одиниці СІ обов'язковий тільки при викладі найважливіших положень записки.

#### **4.14. Висновки за результатами дипломної роботи**

Висновки по роботі поміщають безпосередньо після викладу суті пояснювальної записки з нової сторінки.

У висновках приводять оцінку отриманих результатів роботи або окремого етапу (зокрема й негативних) з урахуванням світових тенденцій вирішення поставлених завдань; передбачувані області використання результатів роботи; народногосподарську, науково-технічну, соціальну значущість роботи.

Текст висновків може бути розділений на пункти та містити числові значення розрахованих результатів.

Висновкам по дипломній роботі в пояснювальній записці не привласнюється номер розділу.

#### **4.15. Рекомендації по результатам дипломної роботи**

У пояснювальній записці на підставі сформульованих висновків можуть бути дані окремі рекомендації. Їх розташовують після висновків, починаючи з нової сторінки.

У рекомендаціях визначають подальші роботи, які автори вважають необхідними провести, при цьому основну увагу приділяють пропозиціям по

ефективному використанню результатів дослідження або розробки.

Рекомендації повинні носити конкретний характер і бути повністю підтверджені матеріалами пояснювальної записки.

При необхідності рекомендації можуть спиратися на додаткові розрахунки, які приводять в додатках.

Текст рекомендацій може бути розділений на пункти.

Рекомендаціям по дипломній роботі в пояснювальній записці не привласнюється номер розділу.

#### **4.16. Список використаних джерел**

Список використаних джерел, на які посилаються в основній частині пояснювальної записки дипломної роботи, повинен бути приведений в кінці тексту записки, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту записки повинні бути проставлені в квадратних дужках посилання на використане джерело.

Бібліографічні описи в переліку посилань можуть приводитися в порядку, в якому вони вперше згадуються в тексті, або в алфавітному порядку.

Порядкові номери бібліографічних описів джерел в переліку є номерами посилань в тексті пояснювальної записки.

Бібліографічні описи посилань успіску приводять відповідно до стандартів, що діють, у бібліотечній та видавничій справі.

При необхідності джерела, на які посилаються тільки в додатку, приводять в окремому переліку посилань, що розташовується в кінці цього додатку.

Списку використаних джерел в пояснювальній записці не привласнюється номер розділу.

### **5. ГРАФІЧНА ЧАСТИНА РОБОТИ**

Графічна частина дипломної роботи бакалавра поділяється на дві складові: матеріали першої поміщаються в тексті пояснювальної записки у вигляді рисунків, діаграм, графіків (правила оформлення див. у [1]), матеріали другої- у вигляді ілюстрацій до доповіді на захисті дипломної роботи бакалавра (складається з проектних розробок, схем, діаграм, графіків, таблиць, фотографій і т.п., мультимедійної презентації PowerPoint 97-2003 (не менше 5 слайдів)).

Креслення графічної частини повинні виконуватися відповідно до вимог ЕСКД і СПДС. Для виконання графічної частини роботи необхідно використовувати папір стандартних розмірів.

Презентація PowerPoint готується в електронному вигляді та

демонструється при захисті дипломної роботи за допомогою відеопроєктора.

Крім того, набори слайдів презентації повинні бути роздруковані в кількості не менше 4 комплектів для роздачі членам ЕК при захисті роботи.

## **6. ОРГАНІЗАЦІЯ ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА ТА ЗАХИСТ РОБОТИ**

Методичне керівництво виконанням дипломної роботи бакалавра здійснюється основним керівником, що призначений наказом по навчальному закладу. Керівник дипломної роботи виконує свої функції протягом всього терміну, встановленого графіком навчального процесу. У виняткових випадках допускається заміна керівника, що оформляється спеціальним наказом.

Основними обов'язками керівника дипломної роботи є:

- ✓ визначення і формулювання спільно із студентами тематики, складу і змісту дипломної роботи;
- ✓ розробка і контроль виконання завдань, а також вивчення спеціальних питань в період переддипломної практики бакалавра;
- ✓ розробка і контроль виконання графіка виконання роботи, консультації, обговорення пропонуваного студентом рішення;
- ✓ оцінка виконаної дипломної роботи і готовності студента до її захисту;
- ✓ заповнення подання до захисту;
- ✓ присутність на захисті дипломної роботи бакалавра.

Відповідно до теми керівник дипломної роботи видає студенту завдання по вивченню конкретного об'єкту практики і збору матеріалу для дипломної роботи, а також завдання на дипломну роботу бакалавра, складене їм і затверджене завідувачем кафедри.

Керівник разом із студентом, затверджує детально розроблений календарний графік на весь період виконання роботи з вказівкою черговості термінів виконання окремих її етапів.

Даними для виконання дипломної роботи служать матеріали, що є у студента, а також матеріали, зібрані студентом в період переддипломної практики бакалавра.

У встановлені терміни студент повинен звітувати про виконану роботу перед своїм керівником, який на основі календарного плану роботи студента фіксує ступінь готовності дипломної роботи.

Роботу над дипломною роботою студент виконує, як правило безпосередньо в університеті, філіях кафедри, на підприємствах, в наукових і проектно-конструкторських й інших установах.

Готовність дипломної роботи визначається керівником і підтверджується його підписом на кожному листі графічних і у встановлених місцях текстових документів.

Допуск студентів до захисту дипломної роботи здійснюється за рішенням кафедри на підставі доповідей керівників.

На виконану дипломну роботу керівник надає письмовий відгук встановленої форми про якість роботи і підготовки студента по чотирибальній системі. Крім того, у відгуку він відзначає проявлену студентом ініціативу, ступінь самостійності при виконанні роботи й інші аспекти, пов'язані з її виконанням.

Бакалаврська робота разом з письмовим відгуком керівника представляється завідувачеві кафедри.

Завідувач кафедрою після ознайомлення з представленими матеріалами (роботою і відгуком керівника) вирішує питання про допуск студента до захисту роботи та при позитивному рішенні ставить свій підпис на титульному листі пояснювальної записки і графічних листах роботи (якщо є).

Дипломна робота бакалавра, допущена до захисту, спрямовується на зовнішнє рецензування. Для зовнішнього рецензування студенти направляються до фахівців НДІ і виробництва, за родом своєї діяльності пов'язаним із тематикою роботи або фахівцям (викладачам) споріднених кафедр вишу або інших ВНЗ. Розподіл студентів за рецензентами виконується відповідальним від кафедри за роботу ЕК.

Керівники дипломних робіт до рецензування не притягуються.

У зовнішній рецензії повинні відображатися:

- ✓ висновок про відповідність роботи завданню;
- ✓ оцінка глибини опрацювання окремих частин, якість графічної частини (мультимедійної презентації) та пояснювальної записки;
- ✓ позитивні риси роботи і можливість використання запропонованих рішень в умовах виробництва;
- ✓ основні недоліки роботи;
- ✓ особиста думка рецензента по суті ухвалених рішень і глибині опрацювання, оцінка роботи в цілому.

Внесення змін до роботи після отримання рецензії не допускається.

Екзаменаційна комісія (ЕК) створюється щорічно у складі голови та членів комісії. Голова ЕК призначається наказом по університету з числа найбільш авторитетних фахівців або вчених у галузі транспортних технологій.

Розклад роботи ЕК доводиться до загальної уваги не пізніше, ніж за місяць до початку захисту дипломних робіт бакалавра.

На початок захисту дипломних робіт в ЕК представляються наступні документи:

1. Списки студентів, допущених до захисту дипломних робіт.
2. Допуск (довідка) та відгук керівника дипломної роботи бакалавра із зазначенням відомостей про виконання студентом учбового плану і отримані оцінки.
3. Зовнішня рецензія на дипломну роботу бакалавра.

Захист дипломних робіт проводиться на відкритому засіданні Екзаменаційної комісії або за допомогою організації інтернет-конференції. На засіданні можуть бути присутніми студенти, викладачі, представники виробництва та всі охочі. Бажана присутність керівника роботи, що захищається.

На засіданні ЕК для доповіді студентові надається до 10 хвилин.

Для послідовного та логічного викладу у відведений час суті роботи, техніко-економічного обґрунтування ухвалених технічних рішень студент спільно з керівником роботи повинен скласти план і короткі тези доповіді, якими він може користуватися в процесі захисту.

У доповіді повинні бути відбиті наступні питання:

- ✓ основні завдання дипломної роботи;
- ✓ актуальність її теми;
- ✓ характеристика об'єкту розробки;
- ✓ методика виконання, обґрунтування і основні результати та техніко-економічні показники запропонованих рішень;
- ✓ висновки по роботі.

В ході доповіді потрібно дати пояснення по всіх листах графічної частини роботи або по слайдах мультимедійної презентації.

На завершуючій стадії захисту студент відповідає на поставлені питання членів комісії. При захисті роботи студентові може бути поставлене будь-яке питання по даній темі та змісту пояснювальної записки. Питання заносяться в протокол засідання ЕК по кожному студентові окремо.

Якщо захист дипломної роботи визнаний незадовільним, вирішенням ДЕК студент може бути допущений до повторного захисту тієї ж роботи після її доопрацювання відповідно до зауважень комісії, або роботи по новій темі в черговий термін роботи ЕК.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ГОСТ 2.104-68. ЕСКД. Основные надписи.
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы.
3. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к рабочим чертежам.
4. ГОСТ 21.403-80. СПДС. Обозначения условные графические в схемах.
5. СТКрНУ-3.01-2019. Стандарт Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Рукопис авторський, основні вимоги щодо оформлення. – Кременчук, КрНУ-2019.

КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

Навчально-науковий інститут механіки і транспорту

Кафедра «Транспортні технології»

**П О Я С Н Ю В А Л Ь Н А   З А П И С К А**  
**Д О Д И П Л О М Н О Ї Р О Б О Т И Б А К А Л А В Р А**

бакалавр  
(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему: «Організація перевезень вантажів»

\_\_\_\_\_ДРБТТ. ХХХХХХ.000.ПЗ

Виконав: студент 4 курсу,  
групи ТТ ХХ-Х  
спеціальності 275 Транспортні технології  
(на автомобільному транспорті)  
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Петренко П. П.  
Керівник к. т. н. доц. Король С. О.  
Рецензент к.т. н. доц. Єлістратов В. О.



КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ МИХАЙЛА ОСТРОГРАДСЬКОГО

Навчально-науковий інститут механіки і транспорту  
Кафедра Транспортні технології  
Спеціальність 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри  
транспортних технологій

\_\_\_\_\_ д. т. н., проф. М. М. Мороз

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 року

**ЗАВДАННЯ**  
**НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА СТУДЕНТУ**

**Петренко Петру Петровичу**

---

1. Тема роботи «Організація перевезень вантажів»

Керівник роботи: Король Сергій Олександрович, к. т. н., доцент  
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

Затверджена наказом по університету від «06» лютого 2019 р. № 806-3

2. Строк подання студентом роботи «15» травня 2019 р.

3. Вихідні дані до роботи:

Структура підприємства та склад автопарку підприємства. Характеристика вантажу та обсяги його перевезення.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, що їх належить розробити):

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):  
Тема, мета та задачі дипломної роботи бакалавра. Розроблені та запропоновані маршрути перевезення. Запропонований рухомий склад. Розрахункові схеми розроблених маршрутів. Результати економічного розрахунку суми витрат на маршрутах. Економічна ефективність запропонованих рішень. Висновки.

## 6. Консультанти розділів проекту

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
	З технологічної частини		
	З економічної частини		
	З перевірки на плагіат		
	Нормоконтролер		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської роботи	Термін виконання етапів бакалаврської роботи	Примітка
1.	Аналіз вітчизняної та зарубіжної літератури		
2.	Аналіз сучасного стану Лубенського молочного заводу ВАТ «Гармонія»		
3.	Моделювання транспортного процесу на збірних маршрутах		
4.	Удосконалення організації перевезення молока на Лубенському молокозаводі		
5.	Економічна ефективність перевезення молока.		
6.	Формування пояснювальної записки, графічної частини проекту, проходження попереднього захисту на кафедрі		
7.	Захист		

Студент \_\_\_\_\_  
( підпис )

Петренко П. П.  
(прізвище та ініціали)

Керівник роботи \_\_\_\_\_  
( підпис )

Иваненко А. О.  
(прізвище та ініціали)