

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ ІНСТИТУТ

«ЗАТВЕРДЖУЮ»
Директор АДІ ДВНЗ «ДонНТУ»
М.М. Чальцев
2012 р.

Кафедра «Транспортні технології»

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ
ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 7.07010102 «ОРГАНІЗАЦІЯ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ І УПРАВЛІННЯ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ
ТРАНСПОРТІ»**

16/81-2012-07

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Навчально-методична
комісія факультету
«Транспортні технології»
Протокол № 3 від 17.11.2011 р.

«РЕКОМЕНДОВАНО»
Кафедра
«Транспортні технології»
Протокол № 4 від 16.11.2011 р.

УДК 656.025.2(07)

Методичні вказівки до виконання дипломного проекту для студентів спеціальності 7.07010102 «Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті» [Електронний ресурс] / укладачі: А. В. Куниця, Т. Є. Василенко, О. А. Куниця, В. М. Сокирко, Ю. В. Артамонова, В. Г. Обіщенко, Т. О. Самісько, Н. О. Селезньова, Н. О. Соколова, С. Ю. Попов, С. О. Волошин. – Електрон. дані. – Горлівка: ДВНЗ «ДонНТУ» АДІ, 2012. – 1 електрон. опт. диск (CD-R); 12 см. – Систем. вимоги: Pentium; 32 RAM; Windows 98/2000/NT/XP; MS Word 2000. – Назва з титул. екрану.

Містять методичні рекомендації до виконання дипломного проекту для студентів спеціальності 7.07010102 «Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті».

Укладачі: Куниця А. В., д.т.н., проф.,
Василенко Т. Є., к.е.н., доц.,
Куниця О. А., к.т.н., доц.,
Сокирко В. М., к.т.н., доц.,
Самісько Т. О., к.т.н., доц.,
Селезньова Н. О., к.е.н.,
Артамонова Ю. В.,
Обіщенко В. Г.,
Соколова Н. О.,
Попов С. Ю.,
Волошин С. О.

Відповідальний за випуск: Куниця А. В., д.т.н., проф.

Рецензент: Куниця О. А., к.т.н., доц.

© Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Автомобільно-дорожній інститут, 2012.

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ПОПЕРЕДНІЙ ЕТАП ПІДГОТОВКИ ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ	6
1.1 Цілі та завдання дипломного проектування, вимоги до студента та дипломного проекту	6
1.2 Загальний порядок підготовки дипломного проекту	7
1.3 Порядок затвердження тем та завдань на дипломне проектування ..	10
2 СТРУКТУРА, ЗМІСТ ТА ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ	12
2.1 Структура та обсяги дипломного проекту	12
2.2 Структура та зміст першого, другого розділів та графічної частини дипломного проекту	16
2.2.1 Загальні вимоги до дипломного проекту	16
2.2.2 Вимоги до змісту першого розділу	16
2.2.3 Вимоги до змісту другого розділу	17
2.2.4 Загальні вимоги до графічної частини	17
2.3 Структура та зміст науково-дослідного підрозділу дипломного проекту	38
2.3.1 Загальні вимоги до підрозділу	38
2.3.2 Обґрунтування й постановка завдання.....	60
2.3.3 Аналітичний огляд літератури	60
2.3.4 Аналіз та характеристика методу дослідження.....	61
2.3.5 Результати проведених наукових досліджень.....	61
3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНИХ ПРОЕКТІВ	40
3.1 Оформлення пояснювальної записки до дипломного проекту.....	40
3.2 Оформлення графічної частини дипломного проекту.....	49
4 ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ	56
4.1 Рецензування дипломного проекту.....	56
4.2 Захист дипломного проекту.....	57
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	60
Додаток А Приклад оформлення титульного аркуша.....	63
Додаток Б Приклад оформлення аркуша завдання	64

Додаток В Вказівки щодо оформлення пояснювальної записки	66
Додаток Г Основні написи	70
Додаток Д Приблизна тематика дипломних проектів	73
Додаток Е Зразок оформлення переліку аркушів графічної частини	75
Додаток Ж Тематика напрямку науково-дослідної теми (підрозділу) з транспортно-економічних проблем вантажних перевезень автомобільним транспортом	76
Додаток И Тематика напрямку науково-дослідної теми (підрозділу) з транспортно-економічних проблем пасажирських перевезень автомобільним транспортом	77

ВСТУП

Методичні рекомендації розроблені у відповідності до вимог галузевого стандарту вищої освіти з напрямку підготовки «Транспортні технології» [1] фахівців рівня «спеціаліст» спеціальності 7.07010102 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільному)», призначені для надання допомоги студентам у виконанні дипломного проекту згідно до чинних стандартів України й містять основні вимоги, які висуваються до організації дипломного проектування, змісту та оформлення дипломного проекту, порядку його захисту.

Дипломний проект виконується студентом самостійно під керівництвом керівника. Він є складовою державної атестації й підсумковою кваліфікаційною роботою, яка дає змогу виявити рівень засвоєння ним теоретичних знань та практичної підготовки, здатність до самостійної роботи за обраною спеціальністю.

Методичні вказівки встановлюють:

- загальні вимоги до дипломного проекту;
- напрями тематики дипломних проектів;
- організацію виконання проекту;
- структуру та зміст дипломних проектів;
- оформлення дипломних проектів;
- підготовку до захисту.

1 ПОПЕРЕДНІЙ ЕТАП ПІДГОТОВКИ ДО ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

1.1 Цілі та завдання дипломного проектування, вимоги до студента та дипломного проекту

Вибір теми дипломного проекту (ДП), його виконання й захист є завершальним етапом навчання у вищому навчальному закладі, формою державної атестації випускників на рівень спеціаліста.

Дипломний проект є кінцевим результатом самостійної індивідуальної навчальної діяльності студента, яка підводить підсумки вивчення ним дисциплін, що передбачені навчальним планом підготовки за спеціальністю 7.07010102 «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільному)», та проходження ним всіх навчальних та виробничих практик, а також проходження переддипломної практики.

Студент-дипломник при виконанні ДП повинен підтвердити рівень загальнотеоретичної й спеціальної підготовки. Дипломний проект є випускною кваліфікаційною роботою, на підставі захисту якого Державна екзаменаційна комісія (ДЕК) вирішує питання про присвоєння її автору кваліфікації й видачу диплома спеціаліста. Відповідальність за запропоновані в ДП рішення відповідає лише його автор – студент.

Метою виконання ДП є систематизація, закріплення й розширення теоретичних і практичних знань, вмінь і навичок за спеціальністю, та використання всього цього під час вирішення конкретних наукових, технічних, економічних і виробничих задач, що виникають під час розв'язання задачі, пов'язаної з організацією перевезень і управлінням на автомобільному транспорті, щодо вдосконалення управління діяльністю транспортних організацій, з урахуванням соціальних потреб суспільства й новітніх досягнень науки й техніки.

У процесі виконання ДП студент у відповідності до кваліфікаційних вимог повинен проявити:

- знання загальнотеоретичних, загальноекономічних, професійно орієнтованих і спеціальних дисциплін, які розкривають теоретичні основи та вирішують практичні питання організації автомобільних перевезень;
- вміння відбирати, систематизувати та обробляти інформацію у відповідності до цілей дипломного проектування;
- вміння розробляти конкретні пропозиції щодо вдосконалення управління реальним досліджуваним об'єктом проектування;
- вміння визначати й використовувати причинно-наслідкові зв'язки процесів та явищ у прикладній транспортній галузі.

Дипломний проект має характеризуватися логічністю, доказовістю, аргументованістю й відповідати наступним вимогам:

- містити поглиблений аналіз досліджуваної теми;
- містити самостійні дослідження, розрахунки, які виконані з застосуванням ЕОМ;
- містити обґрунтовані заходи та пропозиції щодо вдосконалення діяльності на досліджуваному об'єкті проектування;
- мати належне оформлення, що відповідає вимогам нормативних документів;
- мати всі потрібні супровідні документи;
- бути виконаним і поданим на кафедру в термін, передбачений графіком навчального процесу.

Дипломний проект виконується на основі поглибленого вивчення чинного законодавства України з питань діяльності організацій, спеціальної вітчизняної та зарубіжної літератури, інформації передового досвіду з проблеми, яка вирішується, а також результатів проведених студентом власних досліджень реального об'єкта.

Дипломний проект, який не відповідає вимогам щодо змісту та оформлення, написаний без дотримання затвердженого плану, не містить вихідних матеріалів за конкретною темою для реального підприємства, не має обґрунтованих наукових, технічних, економічних і організаційних рішень, а також не має відгуку керівника та рецензії з об'єкта проектування, до захисту не допускається.

1.2 Загальний порядок підготовки дипломного проекту

До виконання ДП допускаються студенти, які своєчасно й успішно склали заліково-екзаменаційну сесію, завершили переддипломну практику та захистили звіт з неї.

Кожному студенту кафедра призначає керівника ДП, який надає навчально-методичну допомогу студенту в його самостійній роботі над ДП. Керівник ДП проводить індивідуальне консультування зі студентом, допомагає йому скласти план виконання ДП в листі завдання, індивідуальне завдання до переддипломної практики, а також контролює дотримання графіку виконання в листі завдання, перевіряє окремі частини й завершений рукопис ДП, дає відгук на ДП, готує студента до захисту.

Керівниками ДП призначаються провідні викладачі й науковці кафедри, а також спеціалісти установ і підприємств, що працюють за тематикою ДП і мають відповідну фахову освіту.

Розподіл тем ДП відбувається за принципом наступництва наукового керівництва студентською науково-дослідною роботою на попередніх ку-

рсах навчання, а також з урахуванням наукових інтересів, які виявлені у студентів у період навчання на старших курсах ВНЗу.

Основні етапи виконання дипломного проекту:

1. Вибір об'єкту й теми проектування. Обґрунтування актуальності теми й значущості у теорії й практиці діяльності підприємств автомобільного транспорту. Затвердження теми (п. 1.3).

2. Розробка завдання на дипломний проект, складання календарного плану його виконання (п. 1.3, додаток Б).

3. Опрацювання літературних джерел (п. 2.2).

4. Збирання вихідних даних і фактичного матеріалу під час переддипломної практики на підприємстві, де є об'єкт проектування, аналіз виробничо-господарської діяльності підприємства або умов функціонування об'єкта проектування (п. 2.2).

5. Обробка зібраного фактичного матеріалу зі застосуванням ПЕОМ (п. 2.1, 2.2):

5.1. Розробка принципово нових або прив'язка типових рішень в галузі транспортних технологій, організації, економіки автомобільних перевезень і управління об'єктом проектування.

5.2. Техніко-економічне обґрунтування запропонованих проектних рішень.

5.3. Виконання розрахунків, що мають відношення до екологічності та безпечності праці запропонованих проектних рішень.

5.4. Виконання розрахунків економічної ефективності від впровадження на підприємстві або об'єкті проектування запропонованих проектних рішень і покращення техніко-експлуатаційних показників роботи підприємства в цілому.

6. Грамотне, злагожене й логічне викладення своєї думки, результатів розрахунків і досліджень, та представлення їх у вигляді написання першого варіанта тексту пояснювальної записки й у вигляді графіків, схем, епюр, діаграм. Подання даного матеріалу на перевірку керівнику дипломного проекту.

7. Усунення недоліків, написання остаточного варіанта тексту пояснювальної записки, оформлення пояснювальної записки ДП і його графічної частини.

8. Подання ДП керівнику для отримання відгуку, на кафедру – консультантам та завідувачу для затвердження ДП (п. 4.1).

9. Подання роботи на вивчення керівництву підприємства, на якому є об'єкт проектування, отримання рецензії (п. 4.1).

10. Підготовка до захисту ДП (п. 4.1).

11. Захист ДП у ДЕК (п. 4.2).

Робота студента над ДП починається з отримання на кафедрі завдання на розробку теми ДП, підготовки та захисту звіту про переддипломну

практику. Він повинен: вивчити отримане завдання (Додаток Б); узгодити, а при необхідності, уточнити його з керівником підприємства та керівником ДП; зібрати необхідні матеріали для складання загальної характеристики об'єкта проектування, виконати аналіз виробничо-господарської діяльності підприємства. У цей період також можуть виконуватися окремі елементи проекту, що вказані в завданнях на переддипломну практику й на розробку теми ДП.

Безпосереднє виконання ДП починається з моменту закінчення переддипломної практики й закінчується представленням розрахунково-пояснювальної записки й графічного матеріалу на підпис керівнику, консультантам, рецензентам і завідувачому кафедрою. При цьому, студент-дипломник працює згідно розробленого індивідуального плану, представляє керівнику ДП підготовлені окремі розділи, згідно встановленого графіка.

Розділи ДП «Екологічність і безпечність проектних рішень» та «Економічна частина» виконуються за участю консультантів профільних кафедр «Безпека життєдіяльності» та «Транспортні технології» відповідно.

Після того, як студент завершить й оформить розрахунково-пояснювальну записку й графічний матеріал, ці документи, перевірені й підписані студентом, керівником і консультантами, представляються для нормоконтролю. Нормоконтролер – викладач, що встановлює відповідність змісту представленого матеріалу нормативним вимогам щодо складу й оформлення ДП. Результат нормоконтролю завіряється підписами у розрахунково-пояснювальній записці й на аркушах графічного матеріалу.

До захисту в ДЕК дипломний проект допускається завідувачем випускаючої кафедри. Перед представленням в ДЕК дипломний проект направляється на рецензію на підприємство.

На період виконання дипломних проектів на кафедрі складається графік консультацій керівників ДП, згідно з яким забезпечується систематична співпраця студента й керівника ДП над дипломним проектом. Систематичні консультації допомагають дипломнику у виборі методів дослідження, контролі дотримання вимог до змісту й оформлення ДП, своєчасному усуненні відхилень. Оперативне й уважне виконання рекомендацій керівника сприяє своєчасному поданню ДП в ДЕК, є запорукою успішного його захисту.

У відповідності до календарних етапів, студент має подавати роботу частинами на перегляд, а у встановлений графіком кінцевий термін подати завершений ДП на перевірку для отримання відгуку у керівника ДП.

У разі позитивного відгуку керівника ДП і наявності підписів консультантів про достовірність використаних в аналітичних розрахунках даних, рецензії з підприємства, дипломний проект передають на розгляд за-

відувачу кафедру, який має прийняти рішення про допуск студента до захисту ДП на засіданні ДЕК.

1.3 Порядок затвердження тем та завдань на дипломне проектування

Темою дипломного проекту є одна з актуальних проблем сучасної організації перевезень, яка відповідає завданням та умінням, передбаченим [1].

Тематика щорічно переглядається та поновлюється. Основні напрямки дипломного проектування – пасажирські, вантажні перевезення (міські, приміські, міжміські, міжнародні), перевезення таксі. Орієнтовна тематика ДП наводиться у додатку Д.

Студентові надається право самостійно обрати тему ДП згідно з тематикою, що затверджена кафедрою. Крім того, ДП можуть виконуватися за тематикою, яку замовлятимуть державні установи, підприємства та підприємницькі структури, що уклали із вищим навчальним закладом освіти контракти на навчання студентів або мають з ним договори співпраці та співдружності. Студент за погодженням із керівником ДП може запропонувати свою тему проектування за умов відповідного обґрунтування доцільності її розробки (відповідно до попередньої власної науково-дослідницької роботи, до місця роботи, можливостей отримання потрібної інформації на об'єкті дослідження).

Разом із вибором теми ДП визначається об'єкт, за матеріалами якого буде виконуватися проект. Це повинен бути перевізний процес на підприємстві будь-якої форми власності, яке є юридичною особою та має самостійну звітність. Діяльність цього підприємства повинна створювати можливість інформаційного забезпечення виконання обраної теми ДП.

Якщо немає пропозицій студента щодо підприємства, де є об'єкт проектування, то кафедра призначає підприємство або установу, з якими ВНЗ має відповідну угоду.

Бажаним є виконання теми на замовлення керівництва підприємства, де є об'єкт проектування. Це замовлення має оформлятися належним чином.

Кожен студент-дипломник у заяві на ім'я завідувача кафедри «Транспортні технології», яка є підставою для призначення керівника ДП, зазначає формулювання теми ДП і повну юридичну назву підприємства, де є об'єкт проектування.

Після остаточного узгодження з керівниками ДП і редагування, обрані теми ДП із зазначенням підприємств, на яких вони виконуватимуться, розглядаються та обговорюються на засіданні випускаючої кафедри. Заві-

дувач кафедри «Транспортні технології», на підставі рішення кафедри, готує проект наказу та подає його на затвердження директору.

Список студентів-дипломників, перелік їх тем та керівників ДП фіксуються наказом по ВНЗ. Усі подальші зміни (формулювання назви, підприємство, де є об'єкт проектування тощо) у разі необхідності аргументуються письмово (заява дипломника), погоджуються з керівником ДП (віза на заяві) і потребують зміни у наказі за письмовим клопотанням кафедри (витяг із протоколу засідання кафедри).

Підприємство, де є об'єкт дипломного проектування, є базою переддипломної практики. Перед початком практики оформлюється спеціальний бланк-завдання, в якому зазначаються реквізити автора, фіксуються тема й план, мета й завдання, графік виконання, а також термін подання готової роботи на кафедру (за формою № У-4.01 Мінвузу України від 3.08.1989 № 253).

Завдання (додаток Б), підписане керівником ДП і студентом, затверджене завідувачем кафедри, при оформленні ДП слід розмістити після титульної сторінки та реферату.

Дипломний проект має виконуватися студентом у повній відповідності до затвердженого календарного плану та завдання. У випадках відставання від графіка, студент зобов'язаний надати пояснення своєму керівнику ДП або завідувачу кафедри.

2 СТРУКТУРА, ЗМІСТ ТА ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

2.1 Структура та обсяги дипломного проекту

Структура ДП обумовлена взаємним узгодженням його складових структурно-логічних елементів, зміст яких залежить від тематики й конкретної теми ДП і характеристик об'єкта проектування. Напрямами дипломного проектування є:

1. Пасажирські перевезення автомобільним транспортом;
2. Вантажні перевезення автомобільним транспортом;
3. Міжнародні вантажні перевезення;
4. Пасажирські перевезення автомобілями-таксі;
5. Актуальні проблеми економіки й управління автотранспортними підприємствами;
6. Науково-дослідні теми з економічних проблем пасажирських перевезень автомобільним транспортом у Донецькому регіоні;
7. Науково-дослідні теми з економічних проблем вантажних перевезень автомобільним транспортом у Донецькому регіоні.

Тематика напрямку «Вантажні перевезення автомобільним транспортом»:

1. Удосконалення організації міжміських перевезень металів і конструкцій з них;
2. Удосконалення організації міжнародних перевезень металів і конструкцій з них;
3. Удосконалення організації міжнародних перевезень автомобілів та комплектуючих до них;
4. Удосконалення організації міжміських перевезень сільськогосподарської продукції;
5. Удосконалення організації міжміських перевезень виробів з сільськогосподарської продукції;
6. Удосконалення організації міжміських перевезень продукції хімічного виробництва;
7. Удосконалення організації міжнародних перевезень продукції хімічного виробництва;
8. Удосконалення організації міжміських перевезень продукції металургійних підприємств;
9. Удосконалення організації міжнародних перевезень продукції металургійних підприємств;
10. Удосконалення організації міжміських перевезень вантажів для потреб шахт і збагачувальних фабрик;

11. Удосконалення організації вантажних перевезень для потреб населення міст Донецького регіону.

Тематика напрямку «Пасажирські перевезення автомобільним транспортом»:

1. Удосконалення пасажирських перевезень на міських маршрутах міст Донецького регіону;
2. Удосконалення пасажирських перевезень на міжміських маршрутах міст Донецького регіону;
3. Удосконалення пасажирських перевезень на міжнародних маршрутах;
4. Удосконалення пасажирських перевезень на приміських маршрутах міст Донецького регіону;
5. Удосконалення пасажирських перевезень пасажирів таксомоторними підприємствами в містах Донецького регіону;
6. Розробка нових міських маршрутів в містах Донецького регіону;
7. Розробка нових міжміських маршрутів в містах Донецького регіону.

Тематика напрямку «Актуальні проблеми економіки й управління автомобільними підприємствами»:

1. Дослідження та вирішення проблем і задач для вантажного автотранспорту фізичних і юридичних осіб;
2. Дослідження та вирішення проблем і задач для пасажирського автотранспорту фізичних і юридичних осіб;

Навчальний план спеціальності дає можливість отримати всі необхідні знання та вміння для успішної розробки ДП. Суттєву роль в підготовці ДП виконують виробничі практики під час процесу навчання та переддипломна практика – на заключній стадії навчання.

Основні структурно-логічні елементи пояснювальної записки дипломного проекту та їх обсяг наведені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Обсяг дипломного проекту

Основні структурно-логічні елементи дипломного проекту	Обсяг, стор.	Обсяг, %
1	2	3
Титульний аркуш, реферат, завдання, зміст, вступ	6–7	5–6
Розділ 1. Аналітична частина. Техніко-економічне обґрунтування заходів проекту.	20–35	22–27
Розділ 2. Проектна частина: а) загальна частина; б) спеціальна частина*	32–45	35–36
Розділ 3. Екологічність і безпека проекту	12–15	11–13

Продовження табл. 2.1

1	2	3
Розділ 4. Економічна частина	15–20	19–21
Висновки, перелік посилань, перелік аркушів графічної частини, додатки	4	3–4
Всього	90–130	100

Примітка*. Спеціальна частина дипломного проекту структурно входить в основну частину й присвячена вирішенню найбільш складного актуального завдання обраної теми. Вона характеризує оригінальність проекту, наявність в ньому нових організаційних, технологічних рішень, ідей, визначає рівень використання ЕОМ, характеризує здібність автора до активної самостійної творчої діяльності.

В залежності від поставленої у ДП задачі в його першому розділі й загальній частині другого розділу, акцент робиться на ті питання, детальній розробці яких буде присвячена спеціальна частина ДП.

Спеціальна частина ДП повинна бути основною органічною часткою ДП як за змістом, так і за глибиною розробки. В спеціальній частині якась частина (або навіть одне) технологічних рішень повинна бути розроблена до рівня проектного рішення, яке можна впроваджувати в життя й пропонувати комусь зі 100-відсотковою впевненістю в успіху.

Під спеціальну частину слід відвести один-два підрозділи проектною частини (20 % загального обсягу проектних розробок або 10–12 сторінок). Приклади сформульованих спецчастин наведено в додатку Д.

Приклади оформлення титульної сторінки, реферату, завдання наведені у додатках А, Б, В.

«Реферат» містить відомості про обсяг ДП, кількість рисунків, таблиць, додатків, літературних джерел; перелік ключових слів. Текст реферату повинен відображати інформацію в наступній послідовності: об'єкт проектування; мета роботи; організаційно-технічні методи дослідження; запропоновані організаційно-технічні рішення; результати, що отримані за рахунок використання цих рішень, і їхня новизна; економічна ефективність від запропонованих рішень; значимість роботи й висновки.

Зміст містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів дипломного проекту. Зміст має включати усі заголовки, які є в роботі, починаючи зі вступу й закінчуючи додатками.

Зміст ДП визначається його темою та відбивається у плані, розробленому за допомогою керівника ДП. Відповідно до передбачуваної теми, студент самостійно або за рекомендацією керівника обирає літературні

джерела (книги, брошури, статті та ін.) й відповідні нормативні документи, і складає проект плану, який затверджує керівник.

Головним завданням «Вступу» є обґрунтування актуальності й практичної значимості обраної теми дипломного проекту. У ньому відображається наступне:

– роль і значення автомобільного транспорту (пасажирського, вантажного) в загальному обсязі перевезень;

– наявні недоліки та їх причини в організації перевезень як у масштабі країни, так і конкретно по місту й автотранспортному підприємству (маршруту або маршрутам, що розглядаються у проекті).

Тут же повинні бути обґрунтовані важливість та актуальність розроблюваної в проекті теми. Наприкінці вступу – сформулювати мету проекту й визначити перелік завдань, необхідних для її реалізації.

Структура та зміст розділів 1 і 2 ДП наведені у наступному підрозділі методичних вказівок.

Висновки є узагальненим викладенням підсумків проектування, де наводяться результати проектування з точки зору відповідності меті ДП та поставленим у ньому завданням. У висновках не можуть з'явитися пропозиції, які не були розглянуті у другому розділі.

«Перелік посилань» оформлюється згідно з таблицею 3.1.

Зразок переліку аркушів графічної частини наведений у додатку Ж. Перелік аркушів графічної частини за узгодженістю з керівником ДП може бути змінений. Приблизний зміст графічної частини ДП наведений в пункті 2.2.4 (табл. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5).

При наявності додатків вони оформлюються згідно третього розділу (підрозділу 3.1) методичних вказівок.

Для виконання третьої та четвертої частин дипломного проекту є окремі методичні вказівки, структура та зміст цих розділів у цих методичних вказівках не розглядаються.

Завершену й оформлену належним чином роботу обов'язково підписує автор на титульному аркуші, аркуші завдання, рефераті, першому аркуші розділів «Охорона праці та навколишнього середовища» та «Економічна частина».

Мова дипломного проекту – державна, стиль – науковий, чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок, послідовність логічна. Пряме переписування у роботі матеріалів із літературних джерел є неприпустимим.

2.2 Структура та зміст першого, другого розділів та графічної частини дипломного проекту

2.2.1 Загальні вимоги до дипломного проекту

Дипломний проект, виконаний за темою будь-якого напрямку й тематики, складається з пояснювальної записки та графічної частини, обсягом не менше 10 листів, на яких повинні бути висвітлені основні розробки й результати ДП.

Пояснювальна записка ДП надається до захисту у вигляді рукопису або комп'ютерного набору тексту й містить всі теоретичні, організаційно-технічні, екологічні, економічні аспекти й розробки з техніки безпеки праці, що пов'язані з вирішенням поставленої у ДП задачі.

Аналітична частина (4–5 підрозділів), забезпечуючи логічну послідовність викладення матеріалу, має стати перехідною до наступного другого розділу.

Для виконання першого розділу студент має зібрати фактичні дані під час переддипломної практики.

Дипломний проект виконується на підставі конкретних вихідних даних і матеріалів підприємства (бази переддипломної практики), і студент повинен вибрати й вирішити задачі з реальних організаційно-технічно-економічних проблем підприємств в існуючих умовах господарювання.

Вказані вище напрямки, тематики, розроблені згідно зі змістом дисциплін навчального плану і відповідають сучасним вимогам підготовки спеціалістів з організації перевезень і управління на автомобільному транспорті.

Тому на підставі вказаних вище напрямків і тематик ДП, його керівники кожен рік формулюють конкретну тему ДП.

2.2.2 Вимоги до змісту першого розділу

Аналітична частина включає опис, характеристику сучасного стану за обраною темою на підприємстві, де є об'єкт проектування, діагностування діяльності підприємства щодо обраного напрямку роботи, ґрунтовний аналіз із використанням накопиченого фактичного матеріалу та із залученням усіх теоретичних знань, певного методичного інструментарію.

Усі аналітичні розрахунки, таблиці, графіки, діаграми мають супроводжуватися поясненнями та висновками, які дозволяють визначити сутність управлінських процесів, що спостерігаються в організації, їх особливості, тенденції, створити базу для виявлення невикористаних резервів, які є на об'єкті проектування. Аналіз проблеми повинен здійснюватись з урахуванням чинників як позитивної, так і негативної дій.

Якщо можливо, текст слід ілюструвати реальними документами (що наводяться в додатках), які обов'язково треба супроводжувати стислим коментарем та посиланням на них.

Особливе значення має правильне узагальнення накопиченого фактичного матеріалу, групування та обробка даних, на основі яких проводиться кваліфікований аналіз, обґрунтовуються технологічні й проектні рішення.

У результаті виконання аналітичної частини мають бути виявлені причини проблем, що склалися на об'єкті дослідження, та обґрунтовані напрямки вирішення цих проблем.

2.2.3 Вимоги до змісту другого розділу

Завданням проектної частини є розробка конкретних технологічних і проектних рішень відповідно об'єкту проектування.

У загальній частині цього розділу пропонується система заходів на рівні технологічних рішень щодо поліпшення діяльності відповідного об'єкту проектування, що логічно впливає з аналітичної частини й спрямована на подолання суперечностей між реальним і бажаним станами об'єкта проектування з урахуванням індивідуальних завдань, які спрямовані на забезпечення економічного поліпшення показників роботи об'єкта проектування.

Конкретні технологічні рішення щодо вдосконалення діяльності підприємства мають відповідати напряму проектування: кожне повинно бути розгорнутим і обґрунтованим, у зв'язку та як наслідок висновків з аналізу, який проведено у першому розділі. Запропоновані технологічні рішення та інновації мають містити розрахунково-кількісне обґрунтування.

Залежно від поставленої задачі у дипломному проекті, в змісті його першої та загальній частині другого розділу, акцент робиться на ті питання, детальній розробці яких буде присвячена спеціальна частина дипломного проекту.

Технологічні й проектні рішення щодо науково-практичного вирішення досліджуваної теми повинні відповідати критеріям оптимальності, цільової ефективності та практичної втіленості.

2.2.4 Загальні вимоги до графічної частини

Склад графічного матеріалу визначається керівником проекту.

Обов'язковий графічний матеріал проекту (роботи) повинен містити результати роботи, виконані безпосередньо самим студентом. Ілюстративні плакати, що не містять елементів самостійної роботи студентів, у перелік обов'язкових аркушів графічної частини не включаються.

У таблицях 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 наведено типову структуру та приблизний зміст аналітичної, проектної та графічної частин дипломного проекту.

За узгодженістю з керівником ДП деякі наведені в табл. 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 підрозділи аналітичної, проектної та графічної частини можуть бути усунені або доповнені іншими.

Висновки за кожним підрозділом повинні бути короткими, ємними (до 0,5...0, 75 сторінки).

Таблиця 2.2 – Структура та зміст аналітичної, проектної, графічної частин дипломного проекту з пасажирських автобусних перевезень

Структурно-логічні елементи ДП	Зміст структурно-логічних елементів ДП
1	2
Розділ 1. Аналітична частина	
1.1 Характеристика об'єкта проектування (АТП) і аналіз його роботи	<p>При складанні характеристики підприємства, необхідно представити:</p> <ul style="list-style-type: none"> – його повне найменування; – призначення, підпорядкованість, місце розташування; – організаційну структуру й склад підрозділів із вказівкою середньооблікової чисельності працівників і фонду їхньої заробітної плати; – середовище безпосереднього оточення підприємства: постачальників, посередників, клієнтів, конкурентів й т. ін. – види транспортних послуг, що надаються клієнтам і у якому обсязі; – маршрути, які обслуговуються АТП; – склад, структуру й вартість основних фондів АТП; – характеристику рухомого складу за типами й марками, дану з вказівкою терміну служби й пробігу з початку його експлуатації; – аналіз показників роботи АТП, як мінімум, за останній рік: <ol style="list-style-type: none"> 1) за видами перевезень, з деталізацією того виду, що займає найбільшу питому вагу в загальному їхньому обсязі або того виду, на підставі якого розробляються технологічні проектні рішення; 2) за основними економічними й техніко-експлуатаційними показниками АТП. <p>На підставі представлених результатів необхідно зробити висновок про роботу АТП. Тобто виявити</p>

Продовження табл. 2.2

1	2
	недоліки (за тими напрямками, де є відхилення показників, що характеризують діяльність АТП).
1.1 Характеристика об'єкта проектування (маршрутів) і аналіз його функціонування	<p>При складанні характеристики маршрутів, необхідно представити:</p> <ul style="list-style-type: none"> –повне найменування маршрутів; –дату їхнього утворення –схеми маршрутів з усіма зупинними пунктами із вказівкою їхнього повного найменування; –відстані між зупинними пунктами (у прямому й зворотному напрямку) у вигляді таблиці; –основні пасажироутворюючі й пасажиропоглинаючі пункти, що прилягають до маршруту; –марки автобусів, що працюють на маршрутах й їхню відповідність пасажиропотоку (особливо в години пік) і сучасним вимогам комфортабельності; –режим руху автобусів на маршрутах і прийнятий спосіб сполучення; –техніко – експлуатаційні показники маршрутів (за даними паспортів); –дорожні умови на маршрутах; –устрій зупинних пунктів й їхнє інформаційне забезпечення; –наявність диспетчерських пунктів; –розклади руху автобусів і графіки роботи водіїв з обґрунтуванням існуючого часу оберту. <p>Аналіз вищенаведеного матеріалу (тобто встановлення напрямків або показників, де є відхилення від нормативних або фактичних) повинен стати основою виявлення недоліків в існуючій організації перевезень пасажирів.</p>
1.2 Обстеження пасажиропотоків на досліджуваних маршрутах	<p>У даному підрозділі необхідно вказати:</p> <ul style="list-style-type: none"> –існуючі методи обстеження пасажиропотоків; –аналіз їхніх переваг і недоліків, що повинний бути основою вибору найбільш доцільного методу в ДП. <p>Далі йде опис:</p> <ul style="list-style-type: none"> –процесу підготовки до обстеження; –порядку обстеження й обробки матеріалів обстеження пасажиропотоків;

Продовження табл. 2.2

1	2
	<p>– результатів обстеження (техніко-експлуатаційні показники маршрутів, епюри зміни пасажиропотоків за ділянками маршруту, годинами доби, зупинними пунктами, при необхідності, днями тижня й місяцями року).</p> <p>Висновки необхідно зробити за результатами обстеження, тобто виявити:</p> <p>– ступінь наповнення салонів автобусів (за значенням коефіцієнту використання місткості), причини нераціонального використання місткості (при її наявності);</p> <p>– ступінь використання зупиночних пунктів (за епюрою зміни пасажиропотоків за зупинками) з метою встановлення доцільності впровадження спеціальних режимів руху (експресних, скорочених, швидкісних);</p> <p>– ступінь використання автобусів за годинами доби (за епюрою зміни пасажиропотоків за годинами доби) з метою встановлення раціональності складеного розкладу руху.</p> <p>При наявності недоліків, встановлюють їх причини.</p>
<p>1.3 Оцінка якості транспортного обслуговування пасажирів (ЯТОП) на досліджуваних маршрутах і їхньої конкурентоспроможності</p>	<p>У даному підрозділі:</p> <p>– надається оцінка якості обслуговування пасажирів на досліджуваних маршрутах;</p> <p>– визначається їхня конкурентоспроможність;</p> <p>– зіставляються результати з оцінками якості й конкурентоспроможності інших маршрутах, які є конкурентами досліджуваним маршрутам та нормативними вимогами.</p> <p>При наявності відхилень, встановлюються їх причини за кожним показником якості (K_1, K_2, K_3, K_4).</p>
<p>1.4 Напрямки поліпшення характеристик роботи маршрутів (АТП)</p>	<p>Висновки містять: систематизовані основні недоліки в роботі маршрутів (АТП); причини цих недоліків; напрямки їх усунення.</p> <p>Напрямки усунення (конкретні, без формалізму) повинні бути запропоновані у розрізі показників функціонування маршрутів (АТП) і показників якості (K_1, K_2, K_3, K_4), за якими є відхилення.</p>

Продовження табл. 2.2

1	2
Розділ 2. Проектна частина	
<p>2.1 Нормування швидкостей руху й часу оборту на досліджуваних маршрутах</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виконати аналіз переваг і недоліків існуючих методів нормування швидкостей руху й здійснити вибір найбільш доцільного в ДП; обґрунтувати методику нормування швидкості у даному ДП; – виконати нормування швидкості й аналіз отриманих результатів (структури часу рейсу й оборту, значень розрахункових швидкостей руху – технічної, сполучення, експлуатаційної). <p>У висновках підрозділу необхідно: 1) порівняти існуючий (або/і нормативний) і встановлений в ДП час оборту та швидкості руху; 2) вказати причини зміни існуючої структури часу рейсу та швидкостей руху.</p>
<p>2.2 Вибір типу й кількості автобусів</p>	<p>Тип РС обирається на підставі максимального пасажиропотоку в годину пік (розділ 1.1). Обрати для порівняння бажано декілька марок РС (більшої та меншої місткості відносно оптимальної). Вибір типу РС здійснити на підставі критеріїв вибору (з точки зору перевізників та пасажирів). На підставі пасажиропотоку в годину пік (розділ 1.1), встановленого часу оборту (розділ 2.1) і обраної марки автобусів, визначаємо максимальну й мінімальну їх кількість (можливо за годинами доби). Зупинивши свій вибір на певному типі й моделі рухомого складу, необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навести технічну характеристику прийнятої марки автобуса; – обґрунтувати варіант (спосіб) придбання РС у разі його відсутності. <p>У висновках зіставити отримані результати (тип автобусів і їх кількість) з фактичними (тими, що існують на маршрутах).</p>
<p>2.3 Графоаналітичний метод визначення раціональних режимів праці водіїв</p>	<p>Використовуючи графоаналітичний метод, встановлюються найбільш раціональні режими праці водіїв протягом дня (час початку й закінчення зміни, обідів і розривів). У висновках необхідно: 1) вказати результати вико-</p>

Продовження табл. 2.2

1	2
	<p>ристання в ДП графоаналітичного методу (режими руху автобусів, тобто кількість однозмінних, двоззмінних графіків роботи автобусів); 2) порівняти режими руху – фактичні та за проектом.</p>
<p>2.4 Складання розкладів руху автобусів по маршрутах</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обґрунтувати види розкладів, що використані в ДП; – розрахувати вихідні дані, необхідні для складання розкладу руху; – вказати порядок і вимоги, які враховувалися при розробці розкладу руху; – розробити зведені розклади руху, якщо маршрути руху автобусів дублюють один одного, а при значних коливаннях пасажиропотоків у години доби – диференційовані. <p>У висновках необхідно зіставити існуючі значення часу роботи водіїв на маршруті та коефіцієнта використання місткості з отриманими в ДП.</p>
<p>2.5 Розробка графіків роботи водіїв</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обґрунтувати доцільну систему організації праці водіїв (СОПВ) на досліджуваному маршруті залежно від умов і режиму руху (основа – результат графоаналітичного методу); – визначити середній час роботи одного водія (на підставі розкладу руху); – встановити співвідношення календарних і робочих днів (КД/РД); – розробити графіки роботи водіїв на підставі запропонованої СОПВ і співвідношення КД/РД; – визначити фонд робочого часу водіїв і їхню кількість на підставі графіків. <p>У висновках необхідно зіставити існуючі й нормативні значення фонду робочого часу та кількості водіїв з отриманими в ДП.</p>
<p>2.6 Диспетчерське управління рухом автобусів (якщо його необхідність обґрунтована в розділі 1)</p>	<p>У даному підрозділі визначити й обґрунтувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мету й тип диспетчерського управління на даних маршрутах; – кількість диспетчерів, місце їхнього розташування та його технічне оснащення; – порядок обробки документації і прийняття

Продовження табл. 2.2

1	2
	<p>поточних рішень, режим роботи; – фонд заробітної платні; – функції, схему зв'язків з адміністрацією АТП, РС та місцевим органом самоврядування. У висновках вказати кількість диспетчерів, місце їхнього розташування, фонд заробітної платні.</p>
<p>2.7 Інформаційне забезпечення перевезень на досліджуваних маршрутах (якщо його необхідність обґрунтована)</p>	<p>У даному підрозділі необхідно розробити інформаційне забезпечення зупинних пунктів й автобусів (усередині салону й зовні), що працюють на досліджуваних маршрутах. У висновках вказати об'єкти та перелік інформаційного забезпечення.</p>
<p>2.8 Визначення якості транспортно-обслуговування пасажирів після впровадження запропонованих заходів і техніко-експлуатаційних показників у проекті</p>	<p>Систематизувати й визначити техніко-експлуатаційні показники й показники якості транспортного обслуговування пасажирів за проектом. Висновки повинні містити: 1) порівняння характеристик якості транспортного обслуговування пасажирів і техніко-експлуатаційних показників до й після впровадження запропонованих заходів; 2) заходи, за рахунок яких вони поліпшилися.</p>
<p>2.9 Розробка паспортів маршрутів</p>	<p>На підставі натурних досліджень й отриманих у дипломному проекті нових ТЕП, розробити паспорти маршрутів. Для цього необхідно: – вказати мету розробки паспорту, – вказати порядок і послідовність його розробки. Висновки зробити стосовно отриманих результатів при розробці паспорту.</p>
<p>2.10 Удосконалення організаційної структури підприємства</p>	<p>При наявності відхилень, виявлених під час аналізу існуючої організаційної структури, запропонувати обґрунтовані зміни в організаційній структурі АТП і чисельності працівників. При скороченні посади чи введенні додаткової посади (посад) обґрунтувати й визначити: – функції співробітників; – необхідність скорочення чи введення посади; – їхню підпорядкованість і взаємодію з іншими співробітниками;</p>

Закінчення табл. 2.2

1	2
	– заробітну плату; – режим роботи; – організацію робочого місця.
2.11 Загальні висновки за розділом	Систематизувати основні заходи, запропоновані в ДП по удосконаленню організації перевезень та підвищенню продуктивності роботи РС. Доцільність кожного заходу повинна бути підтверджена конкретним результатом (як правило, цифрами) в порівнянні з існуючим. Наприклад, «На підставі запропонованих заходів час обертву зменшився зі 100 хв. до 60 хв. за рахунок скорочення часу відстою на кінцевих зупинках на 40 хв.»
Графічна частина ДП	
Аналітична частина	
Аркуш 1	Схеми та характеристика маршрутів
Аркуш 2	Результати обстеження пасажиропотоків
Проектна частина	
Аркуш 3	Нормування швидкостей руху
Аркуш 4	Вибір типу й кількості рухомого складу
	Графоаналітичний метод визначення режимів праці водіїв
Аркуш 5	Розклад руху автобусів по маршрутах
Аркуш 6	Графіки роботи водіїв на маршрутах
Аркуш 7	Розробка паспортів маршрутів
Аркуш 8	Якість обслуговування пасажирів і конкурентоспроможність досліджуваних маршрутів
Аркуш 9	Екологічність проектних рішень (охорона праці на об'єкті проектування)
Аркуш 10	Економічна частина

Таблиця 2.3 – Структура, зміст аналітичної, проектної, графічної частин дипломного проекту з пасажирських перевезень автомобілями-таксі

Структурно-логічні елементи ДП	Зміст структурно-логічних елементів ДП
1	2
Розділ 1. Аналітична частина (25–30 стор.)	
<p>1.1 Характеристика об'єкта проектування. Можна розбити на підпункти:</p> <p>1.1.1 Історія виникнення й розвитку підприємства.</p> <p>1.1.2 Існуюча структура управління підприємством.</p> <p>1.1.3 Аналіз рухомого складу підприємства</p> <p>1.1.4 Порядок роботи співробітників підприємства</p> <p>1.1.5 Аналіз техніко-експлуатаційних і економічних показників роботи підприємства.</p> <p>1.1.6 Характеристика конкурентів підприємства</p>	<p>При складанні характеристики підприємства необхідно представити:</p> <ul style="list-style-type: none"> – його повне найменування; – історію розвитку; – призначення, підпорядкованість, місце розташування; – види транспортних послуг і у якому обсязі вони надаються клієнтам; <p>організаційну структуру й склад підрозділів із вказівкою середньооблікової чисельності працівників і фонду їхньої заробітної плати;</p> <ul style="list-style-type: none"> – середовище безпосереднього оточення підприємства (клієнти, конкуренти, постачальники, посередники й т. д.). <p>У загальній характеристиці також необхідно вказати:</p> <ul style="list-style-type: none"> - склад парку таксі за марками, терміни служби й технічний стан, темпи його відновлення (відсоток щорічного списання й поповнення парку); - склад, структуру й вартість основних фондів АТП (перевізника); - аналіз показників роботи підприємства, як мінімум, за останній рік за основними економічними й техніко-експлуатаційними показниками. <p>На підставі наведених даних необхідно виділити недоліки в роботі підприємства (за напрямками, де є відхилення), а також запропонувати заходи щодо вдосконалення його роботи, які будуть розглянуті в проектній частині ДП.</p>

Продовження табл. 2.3

1	2
1.2 Характеристика й аналіз існуючої організації перевезень	<p>Розгляд існуючої схеми організації перевезень автомобілями-таксі варто починати з вивчення карти планування міста, місць притяжіння й відповідність розташування на ній стоянок таксі, а також виявлення необхідності й можливості організації додаткових стоянок у місцях масового зосередження пасажирів.</p> <p>Також варто представити:</p> <ul style="list-style-type: none"> – характеристику кожної стоянки в місті, її обладнання необхідною інформацією, рекламою й засобами зв'язку; – графіки й режими роботи водіїв таксі; – обсяги замовлених автомобілів-таксі за видами (у шляху проходження, за замовленням, зі стоянки), за годинами доби й днями тижня. <p>Висновки.</p>
1.3 Аналіз попиту на перевезення автомобілями – таксі	<p>У даному підрозділі необхідно виконати аналіз існуючих методів вивчення попиту для вибору доцільнішого з них для наведених умов.</p> <p>Далі надається опис:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обраного методу обстеження пасажиропотоків; – процесу підготовки до обстеження; – порядку обстеження й обробки матеріалів обстеження пасажиропотоків; – результатів обстеження (техніко-експлуатаційні показники роботи таксі, дані про розподіл числа перевезених пасажирів за днями тижня, годинами доби). <p>Висновки.</p>
1.4 Оцінка якості транспортного обслуговування пасажирів (ЯТОП) автомобілями – таксі АТП (перевізника)	<p>Дається оцінка якості обслуговування пасажирів автомобілями-таксі АТП (перевізника). Результати зіставляються з нормативними оцінками якості. Висновки повинні містити основні напрямки з підвищення або підтримки існуючого рівня якості в розрізі показників якості, за якими є відхилення.</p> <p>Висновки.</p>
Висновки по розділу	Сформулювати основні висновки по розділу.

Продовження табл. 2.3

1	2
Розділ 2. Проектна частина (35–40 стор.)	
2.1 Вибір типу й кількості рухомого складу	<p>У даному підрозділі варто:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навести вимоги, до експлуатації автомобілів-таксі на розглянутій території; – встановити у відповідності до них модифікації таксі, що використовуються; – запропонувати при необхідності інший тип автомобіля (бажано, декілько варіантів), обрати найбільш доцільний. <p>Для обраного типу автомобіля-таксі навести технічну характеристику прийнятої марки. За матеріалами вивчення пасажиропотоків і даними про розподіл числа перевезених пасажирів за годинами доби встановлюється необхідна кількість автомобілів - таксі.</p> <p>Висновки стосовно типу та кількості обраних автомобілів.</p>
2.2 Розробка схеми організації перевезень і визначення чисельності стоянок і розподілу їх на території міста (формування мережі стоянок автомобілів-таксі)	<p>Число стоянок визначається за прийнятою в організації перевезень автомобілями-таксі методикою (див. конспект лекцій з дисципліни «Пасажирські перевезення»). Розподіл таксі на стоянках повинен бути виконан з урахуванням попиту на таксі на кожній зі стоянок і його характеру – цілодобового або періодичного, з високою або малою частотою відправлень.</p> <p>Висновки: навести параметри обраної схеми.</p>
2.3 Складання графіка випуску таксі на лінію, наявності й повернення з лінії	<p>Розробити графік з урахуванням вимог щодо організації роботи автомобілів-таксі.</p> <p>Висновки: навести параметри графіка випуску автомобілів на лінію.</p>
2.4 Розробка графіків роботи водіїв	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – виконати аналіз видів систем організації праці водіїв (СОПВ); – обґрунтувати доцільну СОПВ залежно від умов і режимів руху автомобілів-таксі; – визначити середній час роботи одного водія та встановити співвідношення календарних і робочих днів (КД/РД);

Продовження табл. 2.3

1	2
	<p>– розробити графіки роботи водіїв на підставі запропонованої СОПВ і співвідношення КД/РД.</p> <p>– визначити фонд робочого часу водіїв і їхню кількість на підставі графіків.</p> <p>Висновки: навести параметри графіка роботи водіїв.</p>
2.5 Диспетчерське управління рухом автомобілів-таксі	<p>У цій частині навести:</p> <p>– найбільш часто використовувані види диспетчерського управління;</p> <p>– їхні переваги й недоліки.</p> <p>Далі виконати детальний аналіз існуючої схеми організації диспетчерського управління та запропонувати конкретні заходи щодо підвищення його рівня та ефективності.</p> <p>Висновки: навести параметри обраної схеми диспетчерського управління.</p>
2.6 Інформаційне забезпечення перевезень автомобілів-таксі	<p>У даному підрозділі необхідно запропонувати заходи з удосконалення або розробки інформаційного забезпечення автомобілів-таксі (усередині салону й зовні) і стоянок автомобілів-таксі.</p> <p>Висновки: перелічити наведені заходи.</p>
2.7 Визначення якості транспортного обслуговування пасажирів після впровадження запропонованих заходів і ТЕП у проекті	<p>Систематизувати й визначити ТЕП і ЯТОП у проекті.</p> <p>Висновки за підрозділом повинні містити аналіз показників якості транспортного обслуговування пасажирів і ТЕП до та після впровадження запропонованих заходів і їх вплив на ці показники.</p> <p>Висновки: навести систематизовані ТЕП.</p>
Висновки з розділу	Сформулювати основні висновки з розділу та дипломного проекту в цілому.
Графічна частина ДП	
Аналітична частина	
Аркуш 1	Характеристика діяльності підприємства
Аркуш 2	Характеристика існуючої організації перевезень
Аркуш 3	Якість обслуговування пасажирів автомобілями-таксі
Проектна частина	
Аркуш 4	Формування мережі стоянок автомобілів-таксі
Аркуш 5	Схеми запропонованих стоянок автомобілів-таксі

Закінчення табл. 2.3

1	2
Аркуш 6	Графіки випуску автомобілів-таксі
Аркуш 7	Графіки роботи водіїв
Аркуш 8	Проект придбання нових автомобілів
Аркуш 9	Проект рекламної компанії
Аркуш 10	Результати запропонованих заходів з поліпшення екологічного стану.
Аркуш 11	Економічні показники проекту

Таблиця 2.4 – Структура, зміст аналітичної, проектної, графічної частин дипломного проекту з вантажних перевезень

Структурно-логічні елементи ДП	Зміст структурно-логічних елементів ДП
1	2
Розділ 1. Аналітична частина	
1.1 Характеристика об'єкта проектування	<p>При складанні характеристики підприємства, необхідно представити:</p> <ul style="list-style-type: none"> – його повне найменування; – призначення, підпорядкованість, місце розташування; – організаційну структуру й склад підрозділів із вказівкою середньооблікової чисельності працівників і фонду їхньої заробітної плати; – середовище безпосереднього транспортного оточення підприємства (постачальників, посередників, клієнтів, конкурентів і т. д.) і оцінку існуючого ринку транспортних послуг з перевезення вантажів; – види транспортних послуг, що надаються клієнтам і у якому обсязі; – маршрути, які обслуговуються АТП; – склад, структуру й вартість основних фондів АТП; – характеристику рухомого складу за типами та марками, дану в розрізі терміну служби й пробігу з початку його експлуатації; – виконати аналіз показників роботи АТП, як мінімум, за останній рік:

Продовження табл. 2.4

1	2
	<p>1) за видами перевезень, з деталізацією того виду, що займає найбільшу питому вагу в загальному їхньому обсязі або того виду, на підставі якого розробляються проектні рішення;</p> <p>2) за основними економічними та техніко-експлуатаційними показниками АТП.</p> <p>На підставі представлених результатів необхідно зробити висновки про роботу АТП (бажано за напрямками, де є відхилення), а також запропонувати технологічні заходи щодо вдосконалення його роботи, які будуть розглянуті в проектній частині ДП.</p>
<p>1.2 Характеристика і аналіз маршрутів і перевезених вантажів</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розглянути існуючі типи маршрутів згідно теми ДП і їхні характеристики; – виконати аналіз номенклатури перевезених вантажів згідно теми ДП; вказати особливості їхнього перевезення, організації й технології навантажувально-розвантажувальних робіт. <p>На підставі вище переліченого зробити критичний аналіз із докладною вказівкою недоліків та визначення шляхів поліпшення показників роботи рухомого складу.</p>
Розділ 2. Проектна частина	
<p>2.1 Вибір раціонального типу рухомого складу</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вказати існуючі способи вибору раціонального типу рухомого складу; – здійснити вибір раціонального типу рухомого складу. <p>У висновках необхідно вказати, яким способом здійснювався вибір раціонального типу РС, які використовувалися при цьому критерії, зробити обґрунтування обраної марки РС.</p>
<p>2.2 Маршрутизація перевезень</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – вказати існуючі методи маршрутизації перевезень;

Продовження табл. 2.4

1	2
	<p>– у відповідності до умов перевезень виконати маршрутизацію з використанням існуючих методів та обґрунтування обраної схеми маршрутів.</p> <p>У висновках необхідно вказати, яким методом здійснювалася маршрутизація, які використовувалися при цьому критерії, які характеристики маршрутів було отримано.</p>
<p>2.3 Розрахунок показників роботи рухомого складу на розроблених маршрутах</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розрахувати техніко-експлуатаційні показники роботи рухомого складу на розроблених раціональних маршрутах; – зробити порівняльний аналіз техніко-експлуатаційних показників на основі вихідних даних та проведених розрахунків. <p>На підставі розрахунків та порівняльного аналізу ТЕП зробити висновки про раціональність обраних маршрутів (з обов'язковим зазначенням переваг розроблених маршрутів).</p>
<p>2.4 Розробка графіків руху на маршрутах і графіків роботи водіїв</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обґрунтувати доцільну систему організації праці водіїв (СОПВ) на розроблених маршрутах залежно від умов і режиму руху; – встановити співвідношення календарних і робочих днів (КД/РД); – розробити графіки руху на розроблених раціональних маршрутах; – скласти графіки роботи водіїв на підставі запропонованої СОПВ і співвідношення КД/РД відповідно до вимог Кодексу закону про працю (КЗПП). <p>На підставі розроблених графіків руху автомобілів та роботи водіїв необхідно у висновках:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) порівняти існуюче значення фонду робочого часу та кількості водіїв, отриманих в ДП, з даними отриманими під час проходження практики; 2) обґрунтувати отримані значення фонду робочого часу та кількості водіїв з точки зору їх відповідності нормативним значенням та раціональній організації перевезень; 3) зробити висновок про відповідність отриманих значень фонду робочого часу водія вимогам КЗПП.

Продовження табл. 2.4

1	2
<p>2.6 Диспетчерське управління (якщо його необхідність обґрунтована у розділі 1)</p>	<p>У даному підрозділі необхідно визначити й обґрунтувати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – мету й тип диспетчерського управління на даних маршрутах; – функції диспетчерської служби, схему зв'язків з адміністрацією АТП, водіями та місцевим органом самоврядування; – кількість диспетчерів та їх посадові інструкції; – місця їхнього розташування та їх технічне оснащення; – порядок обробки документації й прийняття поточних рішень; – режим роботи. <p>У висновках необхідно зазначити роль, навести чисельний склад та основні функції диспетчерської служби при виконанні процесу перевезення, організації навантажувально-розвантажувальних робіт та виконанні операцій, пов'язаних з експедиторськими та складськими службами.</p>
<p>2.7 Інформаційне забезпечення перевезень (при наявності його обґрунтування)</p>	<p>У даному підрозділі необхідно розробити інформаційне забезпечення водіїв, рухомого складу й диспетчерів, що працюють на розроблених маршрутах. Зробити висновки про зміни в інформаційному забезпеченні перевезень та за допомогою яких засобів вони досягнені.</p>
<p>2.8 Підвищення технічної готовності парку (якщо його необхідність обґрунтована у розділі 1)</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розробити заходи, щодо підвищення технічної готовності парку; – виконати розрахунок планових показників технічної готовності парку. <p>Зробити висновки про зміни характеристик роботи рухомого складу.</p>
<p>2.9 Організація спільної роботи транспортних і навантажувально-розвантажувальних засобів (якщо його необхідність обґрунтована у розділі 1)</p>	<p>У даному підрозділі необхідно:</p> <ul style="list-style-type: none"> – розробити заходи щодо організації спільної роботи транспортних засобів і навантажувально-розвантажувальних засобів; – у відповідності до розроблених заходів виконати необхідні розрахунки щодо організації спільної роботи транспортних засобів і навантажувально-розвантажувальних засобів; – виявити зміну характеристик роботи рухомого

Продовження табл. 2.4

1	2
	<p>складу й навантажувально-розвантажувальних засобів; – розробити спільні графіки роботи автомобілів та навантажувально-розвантажувальних засобів.</p> <p>На підставі розроблених заходів та виконаних розрахунків зробити висновки про доцільність запропонованої організації роботи транспортних та навантажувально-розвантажувальних засобів.</p>
<p>2.10 Удосконалення організаційної структури підприємства (якщо його необхідність обґрунтована у розділі 1)</p>	<p>При наявності відхилень від планових показників, виявлених при аналізі існуючої організаційної структури, у даному підрозділі необхідно запропонувати обґрунтовані зміни в чисельності працівників, їхньої підпорядкованості.</p> <p>При введенні додаткової посади (посад) вказати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – функції співробітників; – їхню підпорядкованість; – взаємодію з іншими службами й співробітниками; – заробітну плату; – режим роботи; – організацію й оснащення робочого місця.
<p>2.11 Загальні висновки за розділом</p>	<p>Систематизувати основні заходи, запропоновані в ДП по удосконаленню організації перевезень та підвищенню продуктивності роботи РС. Доцільність кожного заходу повинна бути підтверджена конкретним результатом (як правило, цифрами) у порівнянні з існуючим. Наприклад, «За допомогою економіко-математичних методів розроблені раціональні маршрути руху автомобілів, розраховані техніко-експлуатаційні показники кожного з них. Це дало змогу скоротити холості пробіги автомобілів та підвищити коефіцієнт використання пробігу з 0,44 до 0,5. На розроблених маршрутах загальний коефіцієнт використання пробігу становить 0,5 (на існуючих маршрутах він становить – 0,44). Тобто, загальний коефіцієнт використання пробігу збільшився на 13,65 %».</p>
Графічна частина ДП	
Аналітична частина	
<p>Аркуш 1</p>	<p>Аналіз результатів роботи підприємства</p>
<p>Аркуш 2</p>	<p>Характеристика існуючої організації й результатів перевезень</p>

Закінчення табл. 2.4

1	2
Проектна частина	
Аркуш 3	Вибір раціонального типу рухомого складу
Аркуш 4	Маршрутизація перевезень
Аркуш 5	Характеристика пропонуємої організації та результатів перевезень
Аркуш 6	Графіки роботи водіїв на маршрутах
Аркуш 7	Графіки роботи рухомого складу на маршрутах
Аркуш 8	8.1 Результати спільної роботи транспортних і навантажувально-розвантажувальних засобів. 8.2 Організація диспетчерського керування. 8.3 Удосконалення організаційної структури. 8.4 Організація інформаційного забезпечення.
Аркуш 9	9.1 Поліпшення екологічності проектних рішень. 9.2 Охорона праці на об'єкті проектування
Аркуш 10	Економічна частина

Таблиця 2.5 – Структура, приблизний зміст аналітичної, проектної, графічної частин дипломного проекту з міжнародних вантажних перевезень

Структурно-логічні елементи ДП	Зміст структурно-логічних елементів ДП
1	2
Розділ 1. Аналітична частина	
1.1 Характеристика підприємства (аналіз результатів роботи підприємства)	Даний підрозділ може бути поділений на пункти: <ul style="list-style-type: none"> – історія розвитку підприємства; – загальний склад парку та склад парку автомобілів, що займаються міжнародними перевезеннями за напрямками; – кадровий склад підприємства; – показники його роботи не менш ніж за останні 5 років (економічні, техніко-експлуатаційні тощо). Висновок за підрозділом має містити загальну характеристику роботи підприємства (або аналіз результатів його діяльності) з вказанням можливих причин недоліків в його роботі та технологічних рішень щодо їх усунення.
1.2 Характеристика напрямків перевезення та вантажів	Підрозділ може бути поділений на пункти, які відобразатимуть: <ul style="list-style-type: none"> – напрямки перевезення або конкретні маршрути,

Продовження табл. 2.5

1	2
	<p>якщо не проводитиметься розробка нових маршрутів для перспективного напрямку перевезення в міжнародному сполученні;</p> <ul style="list-style-type: none"> – види вантажів, що перевозить підприємство за напрямками та/або маршрутами. <p>Види вантажів мають бути наведені в загальній та конкретизованій формах для визначення:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особливостей вантажів; – виду рухомого складу для їх перевезення; – способів навантаження та розвантаження. <p>Також необхідно навести класифікацію вантажів за класифікатором для визначення сумісності вантажів при використанні даного рухомого складу.</p> <p>Висновки повинні відображати найбільш перспективні напрямки перевезення та технологічні рішення з поліпшення результатів роботи підприємства.</p>
<p>1.3 Характеристика особливостей діяльності підприємства з міжнародних перевезень вантажів</p>	<p>Даний підрозділ повинен відображати:</p> <ul style="list-style-type: none"> – відносини підприємства-учасника міжнародних перевезень з АСМАП; – схему документооберту при проходженні процедур митного контролю та оформлення вантажів; – витрати на оформлення документів; – строки підготовки до перевезення за етапами. <p>Висновки за підрозділом мають містити виявлені особливості у відносинах з міжнародними транспортними організаціями; можливі шляхи спрощення, прискорення тривалості процедур митного контролю й оформлення вантажів та/або мінімізації витрат на оформлення документів для організації перевезень вантажів за видами в міжнародному сполученні.</p>
<p>1.4 Шляхи поліпшення діяльності підприємства</p>	<p>Даний підрозділ має містити загальні висновки до розділу в цілому та має відображати конкретні недоліки та конкретні технологічні рішення щодо раціоналізації та/або зміни організації перевізного процесу й чинників, що на нього впливають.</p>
Розділ 2. Проектна частина	
<p>2.1 Вибір системи перевезень вантажів</p>	<p>У даному підрозділі, в залежності від характеристик вантажу, що перевозиться та напрямку руху,</p>

Продовження табл. 2.5

1	2
2.2 Вибір раціонального типу рухомого складу	<p>обраного за проектом, необхідно розглянути можливі системи перевезення вантажів (за національною процедурою чи з використанням книжки МДП) та обрати найдоцільнішу, з вище розглянутих систем організації перевезень.</p> <p>Висновки за даним підрозділом повинні містити інформацію, у стислому вигляді, з обґрунтування про обрану систему доставки вантажів. У даному підрозділі, спираючись на розрахункові техніко-експлуатаційні та економічні показники роботи можливих варіантів рухомого складу (не менше 3-х), обрати раціональний тип рухомого складу для роботи на маршрутах руху.</p> <p>Висновки за даним підрозділом повинні містити наступну інформацію: 1) критерій, на основі якого було обрано раціональний тип РС; 2) марку РС, яку було обрано; 3) порівняти марки РС, що використовуються на підприємстві для перевезень певних видів вантажів з маркою (марками), з обраною маркою за проектом.</p>
2.3 Маршрутизація перевезень	<p>У даному підрозділі, на основі існуючих замовлень (і можливо, залучення нових клієнтів) і відстаней між вантажовідправниками, вантажоодержувачами й перевізником, розробити раціональні маршрути перевезень (маятникові, кільцеві або розвізні (збірні)).</p> <p>У висновках, за даним підрозділом, необхідно: 1) вказати кількість нових розроблених маршрутів руху (маятникових, кільцевих, розвізно-збірних); 2) вказати кількість удосконалених маршрутів руху (зміна траси маршруту і т. д.); 3) провести порівняння з існуючою організацією перевезень.</p>
2.4 Розрахунок основних техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів на розроблених маршрутах (або організація роботи рухомого складу на розроблених маршрутах)	<p>Для кожного розробленого маршруту перевезень необхідно провести розрахунок основних техніко-експлуатаційних показників роботи.</p> <p>У висновках необхідно, у стислому вигляді, провести порівняння основних техніко-експлуатаційних показників роботи автомобілів на розроблених (удосконалених) маршрутах руху та за існуючою організацією перевезень.</p>

Продовження табл. 2.5

1	2
2.5 Розробка графіків роботи водіїв	У даному підрозділі необхідно розробити графіки роботи водіїв на лінії виходячи з тривалості оберту, кількості їздок та напрямку перевезень. У висновках необхідно: 1) вказати обрані форми організації праці водіїв виходячи з тривалості зміни; 2) порівняти існуюче значення фонду робочого часу та кількості водіїв з даними, отриманими в ДП.
2.6 Вибір способу придбання рухомого складу	У даному підрозділі необхідно розглянути можливі варіанти придбання нового рухомого складу з обґрунтуванням, на підставі розрахунків, найбільш доцільнішого з економічної точки зору. У висновках необхідно вказати обраний спосіб придбання рухомого складу виходячи з його економічної доцільності.
2.7 Диспетчерське управління рухом автомобілів	У даному підрозділі необхідно: – виконати аналіз найпоширеніших видів диспетчерського управління, їх недоліків та переваг; – запропонувати удосконалений вид диспетчерського керівництва з його обґрунтуванням; – виконати розрахунки витрат, пов'язаних із впровадженням на підприємстві запропонованого виду диспетчерського управління та строку окупності необхідних для цього інвестицій. У висновках необхідно вказати обраний вид диспетчерського управління рухом автомобілів, та його доцільність.
2.8 Загальні висновки за розділом	У загальних висновках необхідно вказати, які проектні рішення були розроблені в другій частині ДП і на ліквідацію яких недоліків в існуючій організації перевезень вони спрямовані. Доцільність кожного з розроблених проектних рішень повинна бути підтверджена конкретним результатом (як правило, цифрами) в порівнянні з існуючим.
Графічна частина ДП	
1 Аналітична частина	
Аркуш 1	Загальна характеристика підприємства й результатів його роботи
Аркуш 2	Аналіз ТЕП та економічних показників АТП
2 Проектна частина	
Аркуш 3	Вибір раціонального типу рухомого складу

Закінчення табл. 2.5

1	2
Аркуш 4	Вибір способу придбання рухомого складу
Аркуш 5	Розробка маршрутів руху
Аркуш 6	Розробка графіків роботи водіїв
Аркуш 7	Диспетчерське керівництво
Аркуш 8	Порівняння показників роботи підприємства до й після запропонованих заходів
Аркуш 9	Екологічність і безпечність проекту (екологічність проектних рішень)
Аркуш 10	Економічна частина

Примітка

1. Можлива зміна структури та змісту підрозділів при узгодженні з керівником.
2. У проектній частині дипломних проектів з усіх видів перевезень необхідно виділити спец. частину згідно з темою дипломного проекту.
3. Інформація про структуру та зміст науково-дослідного підрозділу міститься в окремому підрозділі методичних вказівок (підрозділ 2.3).

2.3 Структура та зміст науково-дослідного підрозділу дипломного проекту

2.3.1 Загальні вимоги до підрозділу

Науково-дослідний підрозділ повинен бути тісно пов'язаний з темою дипломного проекту, бути її складовою частиною. Він може входити в аналітичну або проектну частину дипломного проекту, що узгоджується з керівником.

Науково-дослідний підрозділ містить інформацію про проведення науково-дослідних робіт, пов'язаних з науковим пошуком, проведенням досліджень і експериментів, з метою розширення наявних і одержання нових знань, перевірки наукових гіпотез, встановлення закономірностей, що проявляються в природі й суспільстві, наукових узагальнень, наукового обґрунтування проектів.

Науково-дослідний підрозділ структурно включає наступні частини:

- обґрунтування й постановка завдання;
- аналіз літератури за темою дослідження, техніко-експлуатаційних, економічних показників;
- аналіз та характеристики методу дослідження;
- встановлення невідомої раніше певної залежності;

– оцінка новизни, наукового й практичного значення виконаної наукової роботи, вказівка на область застосування отриманого результату, рекомендації по впровадженню.

Обсяг науково-дослідного підрозділу рекомендується в межах 6–10 сторінок друкованого тексту, де матеріал викладено коротко, обґрунтовано, з посиланнями на літературні джерела.

Науково-дослідний підрозділ повинен супроводжуватися:

- графічним ілюст цію засобів вимірів;
- оцінку погрішності вимірів;
- отримані експериментальні дані.

Оформлення підрозділу відповідає оформленню інших розділів дипломного проекту.

Отриманні результати науково-дослідної частини наводяться на аркуші графічної частини формату А1, з основним написом 155х55. Структура зображення результатів науково-дослідної частини на аркуші встановлюється керівником дипломного проекту.

3 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНИХ ПРОЕКТІВ

3.1 Оформлення пояснювальної записки до дипломного проекту

Дипломні проекти за спеціальністю 7.07010102 відносяться до категорії організаційно-керівної проектної документації, тому виконання й оформлення їх повинні відповідати вимогам стандартів, перелік яких, наведено у переліку використаної літератури.

Загальні вимоги до текстової документації

Текст пояснювальної записки повинен бути написаний від руки розбірливим почерком або машинописним чи машинним (за допомогою комп'ютерної техніки) способом на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) згідно ДСТУ 3008-95. Кожний аркуш записки повинен мати рамку (185x287) та основний напис. Основний напис оформлюють на першому аркуші, де розташовано реферат, на першому аркуші розділу «Охорона праці та екологічність проекту» та на першому аркуші розділу «Економічна частина» за формою 5, на наступних аркушах – за формою 6. Приклад виконання основних написів форм 5 і 6 наведений у додатку Г.

Відстань від рамки форми до межі тексту в початку та в кінці рядка не менше 3 мм.

Відстань від верхнього та нижнього рядка тексту до верхньої чи нижньої рамки повинна бути не менш 10 мм.

Під час оформлення пояснювальної записки необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення. У пояснювальній записці мають бути чіткі, не розпливчасті лінії, літери, цифри та інші знаки. Всі лінії, літери, цифри та знаки повинні бути однаково чорними впродовж усього звіту.

Вписувати у друкований текст диплома окремі іншомовні слова, формули, умовні позначення можна чорнилом, тушшю, пастою лише чорного кольору. При цьому щільність вписаного тексту має бути наближена до щільності основного тексту.

Аркуші, на яких розташовані дані з ЕОМ, повинні відповідати формату А4. Аркуші, на яких розташовані дані з ЕОМ, включаються в загальну нумерацію сторінок і можуть розташовуватись в додатках. Якщо є рисунки формату більш, ніж А4, то їх також розташовують в додатках.

Помилки, описки та «графічні неточності» допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою й нанесенням на тому ж

місці або між рядками виправленого зображення машинописним способом або від руки. Виправлене повинно бути чорного кольору.

Скорочення слів і словосполучень у пояснювальній записці – відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи [4].

Структурні елементи: «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ», «ПЕРЕЛІК АРКУШІВ ГРАФІЧНОЇ ЧАСТИНИ», «ДОДАТКИ» не нумерують, а їх назви правлять за заголовки структурних елементів. Заголовки структурних елементів слід розташувати посередині рядка й писати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Текст основної частини пояснювальної записки поділяють на розділи, підрозділи, які повинні мати заголовки. Пункти та підпункти можуть мати заголовки.

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

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

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту й дорівнювати п'яти знакам (15–17 мм).

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

Перенесення слів у заголовку розділу не допускається.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше:

- за рукописного способу – 15 мм;
- за машинописного способу – 3,4 інтервали;
- за машинного способу – не менше, ніж два рядки.

Відстань між заголовками розділу й підрозділу – за рукописним способом – 8 мм, за машинописним способом – 2 інтервали, за машинним способом – один рядок.

Не допускається розміщувати назву підрозділу в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Кожний розділ пояснювальної записки слід починати з нового аркуша.

Нумерація сторінок, розділів, підрозділів, пунктів

Сторінки пояснювальної записки слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту.

Титульний аркуш та аркуш завдання включають до загальної нумерації сторінок, але номер не проставляють.

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

Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті й позначаються арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 тощо.

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, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.

Якщо текст поділяють на пункти, вони також повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу та підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1, 1.1.2 і т. д.

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

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

Ілюстрації

Зміст ілюстрацій має доповнювати текст роботи, поглиблювати розкриття суті явища, наочно ілюструвати думки автора, і тому, в тексті на кожну з них повинно бути посилання з коментарем.

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, фотознімки) слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті.

Рисунки повинні бути виконані чорною тушшю або чорним чорнилом.

Фотознімки розміром менше за формат А4 мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4.

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією.

За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст).

Ілюстрація позначається словом «Рисунок _____», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, «Рисунок 2.1 – Схема маршруту». Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу й порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 1.3 – третій рисунок першого розділу. Якщо в тексті вміщено тільки одну ілюстрацію, її також нумерують.

Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці, і під ними позначають: «Рисунок ____, аркуш ____».

Таблиці

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу. Номер таблиці складається з номера розділу й порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 1.2 – друга таблиця першого розділу. Якщо таблиця одна, її також нумерують.

Таблиця може мати назву, яку пишуть малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею. Назва має бути стислою й відображати зміст таблиці, наприклад:

Таблиця 1.2 – Техніко-експлуатаційні показники АТП

1	2	3	4	5

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносючи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку й боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці.

Слово «Таблиця___» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, далі пишуть: «Продовження таблиці___» з зазначенням номера таблиці.

У таблицях слід обов'язково зазначити одиницю виміру. Якщо всі одиниці виміру є однаковими для всіх показників таблиці, вони наводяться у заголовку. Одиниці виміру мають наводитися у відповідності до стандартів. Числові величини у таблиці повинні мати однакову кількість десяткових знаків.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять.

Переліки

Переліки можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку.

Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або не нумеруючи – тире (перший рівень деталізації).

Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації).

Приклад:

а) техніко-експлуатаційні показники:

- 1) коефіцієнт використання пробігу;
- 2) час у наряді;
- 3) коефіцієнт використання вантажності автомобіля.

б) економічні показники:

- 1) собівартість;
- 2) доходна ставка;
- 3) балансовий прибуток.

Переліки першого рівня деталізації пишуть малими літерами з абзацного виступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Примітки

Примітки вміщують за необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації. Їх розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, яких вони стосуються.

Одну примітку не нумерують. Слово «Примітка» пишуть з великої літери з абзацного відступу, не підкреслюючи. Після слова «Примітка» ставлять крапку та з великої літери в тому ж рядку подають текст примітки.

Приклад:

Примітка. В інших умовах експлуатації використовують середні значення техніко-експлуатаційних показників.

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою. Після слова «Примітка» ставлять двокрапку і з нового рядка, з абзацу, після номера примітки з великої літери подають текст примітки.

Приклад:

Примітки:

1. _____
2. _____
3. _____

Формули та рівняння

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

Вище й нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менш одного вільного рядка.

Формули й рівняння слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номера розділу й порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.4) – четверта формула першого розділу.

Номер формули зазначають на рівні формули в дужках, у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів, що входить до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі, і кожне – з нового рядка.

Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Приклад:

«Відомо, що

$$I = \frac{t_o}{A_T}, \quad (2.1)$$

де I – інтервал руху автомобілів на маршруті, год./авт;
 t_o – час оберту автомобіля на маршруті, год.;
 A_m – кількість автомобілів-тягачів, які працюють на даному маршруті, авт.»

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

Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

Приклад:

$$f_1 = (x,y) = S_1, \quad (2.2)$$

$$f_2=(x,y)=S_2. \quad (2.3)$$

Посилання

Посилання в тексті на джерела слід зазначити порядковим номером за переліком посилань, що виділений двома квадратними дужками, наприклад, «... у роботах [1-5]».

При посиланнях на розділи, пункти, ілюстрації, таблиці, формули зазначають їх номерами. При посиланнях слід писати: «... у розділі 2...», «... у таблиці 2.1...», «...(див. рисунок 2.1)».

Список літератури

Відомості про джерела, які входять до списку літератури, оформлюють згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання». Приклади оформлення бібліографічного опису у списку джерел, який наводять у дипломному проекті представлені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Приклади оформлення бібліографічного опису

Характеристика	Приклад оформлення джерела
1	2
Один автор	Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Д. Г. Коренівський / НАН України, Ін-т математики. – К.: Ін-т математики, 2006. – 111 с.
Два автори	Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів: підруч. для студ. вищ. навч. закл. / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник / М-во освіти і науки України, Ін-т інновац. технологій і змісту освіти. – 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. Эддисон; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. – Днепропетровск: Баланс Бизнес Букс, 2007. – 265 с.
Чотири автори	Механізація переробної галузі агропромислового комплексу: [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздєв, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. – К.: Вища освіта, 2006. – 478 с.
П'ять і більше авторів	Психология менеджмента / [П. К. Власов, А. В. Липницкий, И. М. Луцихина и др.]; под ред. Г. С. Никифорова. – [3-е изд.]. – Х.: Гуманитар. центр, 2007. – 510 с.
Словники	Тимошенко З. І. Болонський процес в дії: словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко – К.: Європ. ун-т, 2007. – 57 с.
Законодавчі та нормативні документи	Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій: СОУ-Н ЕЕ 39.501: 2007. – Офіц. вид. – К.: ГРІФРЕ: М-во палива та енергетики України, 2007. – 74 с. – (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).

Продовження табл. 3.1

1	2
Стандарти	Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT): ДСТУ EN 61010-2-020:2005. – [Чинний від 2007–01–01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 18 с. – (Національний стандарт України).
Автореферати дисертацій	Новосад І. Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: спец. 05.02.08 «Технологія машинобудування» / І. Я. Новосад / Тернопіл. держ. техн. ун-т ім. Івана Пулюя. – Тернопіль, 2007. – 20 с.
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	Гранчак Т. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. – 2006. – № 6. – С. 14–17.
Електронні ресурси	Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті: (підсумки 10-ї Міжнар. конф. «Крим–2003») / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник – 2003. – № 4. – С. 43. – Режим доступу до журн.: http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm .

Додатки

Додатки до дипломного проекту мають містити інформаційні матеріали, що становлять базу аналітичних досліджень згідно з обраною темою. Крім того, до додатків доцільно включати допоміжний матеріал, потрібний для повноти сприяння дипломного проекту.

Додатки оформлюються як продовження дипломного проекту й розміщуються в порядку посилань у тексті дипломного проекту.

Кожний додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, написаний вгорі малими літерами з першої великої, симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком,

малими літерами з першої великої повинно бути написано 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.

Один додаток позначається як додаток А.

Додатки мають спільну з рештою записки наскрізну нумерацію сторінок.

За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, наприклад, А2 –другий розділ додатку А.

Ілюстрації, таблиці, формули, що є у тексті, слід нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, рисунок – Д.3 – третій рисунок додатку Д; таблиця А.1 – перша таблиця додатку А.

Якщо у пояснювальній записці як додаток використовується документ, що має самостійне значення й оформлюється згідно з вимогами до документу даного виду, його копію вміщують у звіті без змін в оригіналі. Перед копією документу вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК __» і його назву (за наявності). Сторінки копії документу нумерують продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок пояснювальної записки дипломного проекту (не займаючи власної нумерації сторінок документа).

3.2 Оформлення графічної частини дипломного проекту

Загальні вимоги до графічної частини

За результатами дипломного проектування студент повинен представити 10–12 аркушів графічної частини.

Графічна частина носить, в основному, ілюстраційний характер, але може бути й підсумком творчої праці, тобто креслення з розмірами, що одержані на підставі виконаних розрахунків.

Зміст ілюстраційних креслень повинен охопити весь матеріал пояснювальної записки.

Маркування основного комплекту креслень. Позначення документів

Залежно від змісту основні комплекти креслень повинні мати маркування (позначення). Рекомендуємо робити марки основних комплектів креслень, які наведені у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 – Перелік рекомендованих маркерів комплектів робочих креслень

Найменування основного комплекту робочих креслень	Марка
Генеральний план	ГП
Схема маршруту	СМ
Зображення формул	ЗФ
Зображення таблиць	ЗТ
Схема алгоритму	СА
Схема структурна	СС
Схема класифікаційна	СК
Схема робочого процесу	СП
Схема потоку інформації	СІ
Діаграма лінійна динамічна – графік	ДЛ
Діаграма площинна (прості порівняння й структурна): стовпова, смугова, секторна	ДП
Діаграма об'ємна	ДО

Назва маркеру може бути надана відповідно до назви аркушу графічної частини та складатися з двох літер, наприклад: графоаналітичний метод визначення режимів роботи автобусних бригад – (ГМ); зведений розклад руху – (ЗР), тощо.

Формати

При розробці креслень слід приймати листи стандартних форматів, які встановлені ГОСТ 2.301 – 68 (таблиця 3.3).

При необхідності дозволяється використовувати формат А5 з розмірами сторін – 148x210 мм.

Дозволяється також, використовувати додаткові формати, які утворюються збільшенням коротких сторін основних форматів на величину,

кратну їх розмірам. Розміри сторін похідних форматів, як правило, слід вибирати по таблиці 3.4.

Таблиця 3.3 – Позначення й розміри сторін основних форматів

Позначення формату	Розміри сторін формату, мм
A0	841x1189
A1	594x841
A2	420x594
A3	297x420
A4	210x297

Таблиця 3.4 – Розміри сторін похідних форматів

Кратність	Похідні формати, мм				
	A0x	A1x	A2x	A3x	A4x
2	1189x1682	–	–	–	–
3	1189x2523	841x1783	594x1261	420x891	297x630
4	–	841x2378	594x1682	420x1189	297x841
5	–	–	594x2102	420x1486	297x1051
6	–	–	–	420x1783	297x1261
7	–	–	–	420x2080	297x1471
8	–	–	–	–	297x1682
9	–	–	–	–	297x1892

Основні написи та додаткові графи

Кожне креслення оформлюється згідно ГОСТ 21.10-97.

Розміри сторін зовнішньої рамки відповідають марці формату (табл. 2.2, 2.3).

Основний напис оформлюють:

- форма 1 (додаток Г) – на першому аркуші основних конструкторських робочих креслень;
- форма 2 – на першому або наступному аркуші текстового конструкторського документу;
- форма 2а – на усіх наступних аркушах конструкторського документу;
- форма 3 (додаток Г) – на аркушах інших основних комплектів робочих креслень;

- форма 5 (додаток Г) – на першому або другому аркуші текстового документу (крім конструкторського);
- форма 6 (додаток Г) – на наступних аркушах текстового документу (крім конструкторського).

Масштаби

Масштаби зображень повинні відповідати ГОСТ 2.302 – 68.
При виконанні креслень слід керуватись табл. 3.5.

Таблиця 3.5 – Масштаби зображень креслень

Натуральна величина	1:1
Масштаби зменшення	1:2, 1:2,5, 1:4, 1:5, 1:10, 1:15, 1:20, 1:25, 1:40, 1:50, 1:75, 1:100, 1:200, 1:400, 1:500, 1:800, 1:1000, 1:2000, 1:5000, 1:10000, 1:20000, 1:50000
Масштаби збільшення	2:1, 2,5:1, 4:1, 5:1, 10:1, 20:1, 40:1, 50:1, 100:1

Лінії креслень

Лінії креслень повинні відповідати ГОСТ 2.3.303 – 68. Товщина основної лінії приймається від 0,5 до 1,4мм і залежить від масштабу зображення.

Товщина лінії одного й того ж найменування повинна бути однаковою на усіх зображеннях на даному кресленні.

Шрифти. Написи та тексти на кресленнях

Для виконання на кресленнях різних написів, приймати шрифт і правила, які встановлені ГОСТ 2.304 – 81. Розміри шрифтів приводяться в таблиці 3.6.

Таблиці виконуються згідно ГОСТ 2.316 – 68.

При написанні тексту рекомендується приймати відстань між рядками не більш 8 мм.

Таблиця 3.6 – Числові значення параметрів шрифту

Параметри шифру	Позна- чення	Відносний роз- мір	Розміри, мм
1	2	3	4
Розмір шрифту – висота прописних літер	h	$(14/14)h$ 14d	3,5 5,0 7,0 10,0 14, 20, 28, 40
Висота рядкових літер	c	$(10/14)h$ 10d	2,5 3,5 5,0 7,0
Відстань	a	$(2/14)h$ 2d	0,5 0,7 1,0 1,4
Мінімальний крок рядків	b	$(22/14)h$ 22d	5,5 8,0 11,0 16,0
Мінімальна відстань між словами	e	$(6/14)h$ 6d	1,5 2,1 3,05 4,2
Товщина ліній шрифту	d	$(1/14)h$ d	0,25 0,35 0,5 0,7

Схеми алгоритмів

При виконанні схем алгоритмів і програм, окремі функції алгоритмів і програм, з урахуванням ступеня їх деталізації, відображаються у вигляді умовних графічних позначень – символів згідно ГОСТ 19.003 – 80.

Даний стандарт розповсюджується на умовні графічні позначення (символи) в схемах алгоритмів і програм, які відображають основні операції процесу обробки даних і програмування для систем програмного забезпечення обчислювальних машин, комплексів незалежно від їх призначення й області використання.

Стандарт не розповсюджується на записи та позначення, які розміщені у середині символу або поруч з ним, і служать для уточнення функцій, які він виконує.

Стандарт установлює перелік, найменування, форму, розміри символів і функцій, які відображаються цими символами.

Діаграми та графіки

У залежності від вибору умовних графічних знаків діаграми бувають лінійними, стовповими, смуговими, секторними.

Графіки робляться у прямокутних координатних сітках. Графічними символами, знаками на графіках служать точки та лінії, які послідовно їх з'єднують. Лінія, яка при цьому утворюється, дає уяву про зображений процес. Рекомендується робити координатну сітку таким чином, щоб відношення її габаритних розмірів по горизонталі й вертикалі не перевищувало 1:1,5.

Густина й товщина координатної сітки впливає на виразність зображення кривої. Елементами графіку є – базова лінія, координатна сітка й лінія графічного образу. Базова лінія – це основна лінія діаграми, від якої починається відлік величин. Вона може бути нульовою, але може мати й інші значення. Звичайно базова лінія співпадає з віссю абсцис. Координатну сітку виконують тонкими лініями, базову – у 2...3 рази товщею ніж лінії сітки, а лінії самого графіку у 2...3 рази товще за базову лінію.

Обов'язково вказуються масштабні коефіцієнти, згідно яких були побудовані графіки.

ГОСТ 1.5–68 «Вимоги до графічних матеріалів» вказує, що графіки та діаграми повинні бути наочними, чіткими та мати пояснювальні написи.

У плоских діаграмах умовний графічний знак зображується у вигляді плоскої фігури. Відносно до фігури діаграми бувають:

- стовпові (прямокутник розташований вертикально);
- смугові (прямокутник розташований горизонтально);
- секторні (коло, поділене на сектори).

Побудова таких діаграм підпорядковується усім правилам, які були викладені раніше, але важливим із них є масштабність, тобто домірність стовпчиків по висоті та їх пропорціональність цифровим значенням. Ширина стовпчиків і відстань між ними повинна бути однаковою. Проміжок між стовпчиками бажано брати у межах від половини до повної ширини стовпчиків. Ширина стовпчиків залежить від їх кількості й робочого поля креслення. Велике значення при побудові має розмір і пропорції усієї діаграми в цілому. Стовпова діаграма, в залежності від даних величин, може бути структурною або просто порівняльною. При виконанні стовпової діаграми координатну сітку не зображують, але базову лінію, від якої роблять відлік величин, виконують обов'язково. Стовпчики розташовують над базовою лінією. Масштаб обирають по найбільшому значенню. Рекомендується масштабні коефіцієнти для діаграм не вказувати, але над

кожним стовпчиком відображати значення показника, згідно якого його було побудовано.

Все, що було розглянуто стосовно стовпових діаграм, повністю відноситься й до смугових діаграм. Різниця тільки у тому, що прямокутники розташовуються горизонтально, базова лінія буде розташована вертикально.

Секторні діаграми використовують для зображення питомої ваги складових частин чого-небудь цілого. При виконанні секторної діаграми геометричним параметром є центральний кут кола. За одиницю вимірювання приймається кут, рівний $3,6^{\circ}$, як одна сота частини повного кола у 360° . У відсотковому вираженні 360° прирівнюється до 100 %, а отже, кут $3,6^{\circ}$ – до 1 %. Секторну діаграму вважать основною у тому випадку, коли усі сумарні цифрові дані представлені у відсотках. Але є обставини, які обмежують використання таких діаграм. До них належать:

- число частин секторної діаграми не повинно перевищувати 7...8, інакше коло буде перенасичене і розмір секторів може бути дуже малим;
- різниця між порівнюваними величинами повинна бути відчутною, інакше діаграма стає маловиразною.

Цифри у відсотковому відношенні або абсолютних значеннях записуються у відповідних секторах. Окремо, у вигляді невеликих прямокутників, показуються умовні графічні позначення кожного сектору, як правило, у вигляді різноманітного штрихування.

Об'ємні діаграми представляють собою геометричні об'ємні тіла (графічний знак), як правило, куб або паралелепіпед.

Об'ємні діаграми використовуються тоді, коли потрібно порівняти зміну на даний час структури якого-небудь об'єкту.

4 ЗАКЛЮЧНИЙ ЕТАП ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

4.1 Рецензування дипломного проекту

Студент-випускник повинен додати до роботи рецензію керівника організації, яка була об'єктом дослідження, завірену печаткою. Вона має свідчити про достовірність наведеної в роботі інформації, правдивість фактичних даних. Бажано, щоб у рецензії були підтверджені актуальність теми для підприємства, самостійність автора дослідження, практична значимість аналітичного розділу та можливості й перспективи впровадження запропонованих рекомендацій.

На завершений дипломний проект науковий керівник дає стислий відгук, в якому дає загальну характеристику проекту, оцінює як якість виконання самої роботи, так і опрацювання студента над нею, і робить висновок про можливість допуску дипломного проекту до захисту в ДЕК.

Зброшурований у твердій палітурці рукопис завершеного дипломного проекту, підписаного студентом та його керівником, за наявності позитивної характеристики роботи у письмовому відгуку керівника ДП, подається студентом завідувачу кафедри, який приймає рішення щодо дозволу до захисту дипломного проекту.

Зовнішніми рецензентами можуть бути провідні спеціалісти, які працюють на підприємствах, у наукових установах, викладачі інших вищих навчальних закладів.

Зовнішня рецензія подається у письмовому вигляді в довільній формі й має містити такі складові:

- висновки щодо актуальності обраної теми, практичної значимості виконаного дипломного проекту;
- характеристику повноти завдання щодо розкриття теми дипломного проекту, відповідності змісту роботи до завдання;
- висновки щодо використання в роботі сучасних методів дослідження, методичних підходів до вдосконалення діяльності підприємства згідно з напрямком теми дипломного проекту;
- оцінку конкретних пропозицій, рекомендацій щодо вдосконалення управління певними аспектами діяльності, підвищення його ефективності;
- оцінку загальних вражень від дипломного проекту (оформлення, стиль і грамотність викладення тощо);
- інші питання на розсуд рецензента;
- висновок рецензента про відповідність якості виконаного дипломного проекту вимогам до таких робіт, про можливість допущення його до захисту і, за бажанням, можуть бути висловлені зауваження та думка про

оцінку роботи за чотирибальною системою: відмінно, добре, задовільно, незадовільно.

Рецензент має підписатися із зазначенням свого прізвища, ім'я та по батькові, місця роботи та посади, яку займає, і завірити підпис печаткою. Для підготовки студента до пояснень, у зв'язку з можливими зауваженнями рецензента, йому надається можливість ознайомитися з рецензією до захисту роботи на засіданні ДЕК. Рецензія додається до конверта з іншими супровідними документами.

4.2 Захист дипломного проекту

Завершальною процедурою допущення дипломного проекту до захисту є розгляд перерахованих супровідних матеріалів завідувачем кафедри. Допуск до захисту здійснюється шляхом відповідного запису завідувача кафедри у висновку кафедри про дипломний проект і на титульній сторінці дипломного проекту. Якщо завідувач кафедри вважає за неможливе допустити дипломний проект до захисту через його незадовільну якість, це питання має бути заслухано на засіданні кафедри за участю керівника ДП. Обговорення оформляється протоколом і подається на затвердження, послідовно, декану факультету й директору ВНЗ.

Захист дипломного проекту відбувається на відкритому засіданні державної екзаменаційної комісії, графік роботи якої затверджує директор ВНЗ.

На засідання ДЕК до початку захисту подаються такі документи:

- витяг із наказу ректора про затвердження персонального складу цієї комісії;
- список студентів екзаменаційної групи, які допущені до захисту дипломних проектів, за підписом декана факультету;
- довідка від деканату про виконання студентом навчального плану та про одержані ним оцінки з теоретичних дисциплін, навчальних та виробничих практик;
- дипломний проект студента;
- письмовий відгук керівника дипломного проекту;
- зовнішня рецензія на дипломний проект;
- інші матеріали, які характеризують наукову і практичну цінність виконаної дипломної роботи (довідки про впровадження пропозицій студента у практичну діяльність підприємства, видані статті студента з теми дипломного проекту і т. д.).

Під час підготовки до захисту студент має узгодити зі своїм керівником ДП складену ним стислу доповідь щодо дипломного проекту й підго-

товлені наочні матеріали (10 аркушів формату А4, а також можливо дискети, слайди, фотографії, макети, рекламні проспекти тощо).

Обсяг тексту доповіді має відповідати 7–10 хвилинам виступу. Доповідь повинна відобразити: обґрунтування актуальності теми, мету й завдання роботи, основні результати аналізу матеріалів діючого підприємства й творчі розробки автора. Особливе місце має бути відведене обґрунтуванню проектних рішень і рекомендацій та оцінці їх ефективності.

Перед захистом студенту слід ретельно прочитати рецензію, особливо увагу звернути на висловлені рецензентом зауваження і, по можливості, усунути зазначені недоліки або дати аргументовану відповідь у доповіді.

Наочні матеріали мають послідовно ілюструвати доповідь студента й забезпечувати повноту висвітлення всіх положень, які підлягають захисту.

Процедура захисту протоколюється секретарем комісії.

Студент стисло доповідає комісії сутність проведеного дослідження, дає оцінку отриманим результатам, ілюструючи доповідь посиланнями на наочні матеріали.

Після доповіді студента, голова ДЕК зачитує рецензію на дипломний проект, і студент має можливість відповісти на всі зауваження рецензента.

Під час захисту дипломного проекту, члени ДЕК, присутні на захисті викладачі, спеціалісти можуть задавати студентові запитання щодо змісту дипломного проекту. Відповіді студента мають бути конкретними, аргументованими та короткими.

Після відповіді студента на запитання, оголошується відгук керівника дипломного проекту.

За результатами захисту дипломного проекту, на закритому засіданні, ДЕК приймає рішення щодо оцінки захисту й роботи (враховуючи відгук керівника, рецензента, зміст доповіді, відповіді на запитання), про присвоєння студенту відповідної кваліфікації й про видачу йому диплома державного зразка. Засідання ДЕК оформлюється протоколом, до якого вноситься відповідна оцінка за захист, записуються запитання членів ДЕК і присутніх на захисті, особисті думки членів ДЕК, зазначається одержаний освітній рівень, а також назва державного документа про освіту (диплом), який видається випускникові ВНЗ.

Протокол підписують голова й члени ДЕК, що брали участь у засіданні.

Державна екзаменаційна комісія після завершення роботи складає звіт, в якому відображаються: основні кількісні показники щодо рівня й якості успішності по проведених екзаменах і захистах; характеристики виконаних дипломних робіт щодо можливості впровадження конкретних пропозицій у практику діючих підприємств, щодо рівня застосування су-

часних інформаційних і комп'ютерних технологій в аналітичних дослідженнях і т. д.

Студент, який отримав на захисті дипломного проекту незадовільну оцінку, має бути відрахованим із ВНЗ і в цьому випадку йому видається академічна довідка встановленого зразка. За ним залишається право бути повторно допущеним до захисту дипломного проекту протягом наступних трьох років. Повторно дипломний проект виконується за наявності заяви студента про допуск до захисту, дозволу ректора й рішення випускаючої кафедри про затвердження теми й об'єкта дослідження, призначення керівника ДП. На вимогу кафедри, тему дипломного проекту може бути змінено, або в межах тієї ж теми, матеріали роботи студент може суттєво оновити та доповнити.

Якщо захист дипломного проекту не відбувся з поважних причин, про що студент у ДЕК має подати відповідні документи, ректор ВНЗ може подовжити термін його навчання до наступного терміну роботи ДЕК із захисту дипломних проектів, але не більше як на один рік.

Незалежно від причин, повторний захист дипломних проектів у той же рік категорично забороняється.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

- ративним матеріалом (графіками, таблицями, діаграмами тощо);
- літературними й цифровими даними;
- посиланнями на опубліковані роботи (монографії, журнали, статті, довідники тощо).

Приступимо до пояснення окремих структурних складових даного підрозділу.

2.3.2 Обґрунтування й постановка завдання

В обґрунтуванні й постановці завдання на цей підрозділ, надаються результати попереднього (передпроектного) обстеження об'єкта проектування. Воно проводиться для:

- визначення його загальних характеристик і стану;
- уточнення розгорнутого формулювання мети й основних завдань проектування;
- визначення показників перевізного процесу, що підлягають аналізу, удосконаленню й розробці, характеристик науково-технічного рівня оснащення об'єкта дослідження;
- формулювання попередніх пропозицій з реорганізації й удосконалення виробничих процесів, процесів управління;
- виконання попередньої оцінки обсягу робіт, можливих витрат на проведення експерименту й економічної ефективності результатів експерименту.

2.3.3 Аналітичний огляд літератури

Аналітичний огляд літератури покликаний визначити стан справ в області теорії й практики за обраною темою проектування. Він базується на короткому огляді літератури, що у підсумку повинен привести до висновку, що саме дана тема ще не розроблена (або розроблена лише частково або не в тому аспекті), і тому є потреба в подальшій її розробці.

Огляд літератури за темою повинен показати ґрунтовне знайомство дослідника зі спеціальною літературою, його вміння:

- систематизувати джерела;
- критично їх розглядати;
- виділяти в них істотне;
- оцінювати раніше зроблене іншими дослідниками;
- визначати головне в сучасному стані вивченості теми.

Матеріали такого огляду варто представляти в певному логічному зв'язку й послідовності, й тому перелік робіт і їхній критичний розбір не обов'язково давати тільки в хронологічному порядку їх публікацій.

Аналітичний огляд літератури повинен містити аналіз, опис теоретичних методів рішення поставлених завдань та існуючих технічних і економічних рішень (систем, проектів), а також приклади вітчизняних і закордонних аналогів, їх критичну оцінку.

2.3.4 Аналіз та характеристика методу дослідження

Застосування досягнень математичних наук до рішення практичних завдань, багато в чому визначає сучасні тенденції розвитку прикладних галузей техніки й економіки. Серйозні дослідження й аналіз будь-якої складної системи або процесу припускають, як правило, наявність добре структурованої моделі. Під математичними методами розуміють опис технічних і економічних процесів, об'єктів, зв'язків з використанням математичного апарата, насамперед математичних рівнянь, співвідношень.

Конкретні методи, моделі, інструментальні системи й технологічні засоби для їхньої реалізації пропонуються, описуються й обґрунтовуються автором дипломного проекту.

2.3.5 Результати проведених наукових досліджень

Результати проведених наукових досліджень полягають у встановленні невідомої раніше певної залежності, а також оцінці новизни, наукового й практичного значення виконаної наукової роботи, вказівці на область застосування отриманого результату, рекомендації із впровадження.

Одним з результатів проведених наукових досліджень є уточнена постановка завдання (уточнене технічне завдання на проектування), у якій повинні бути визначені теоретичні й (або) експериментальні дослідження. Вона включає:

- визначення характеру й змісту теоретичних досліджень;
- методи досліджень;
- методи розрахунку;
- методи проведення аналізу й досліджень об'єкта;
- обґрунтування необхідності проведення експериментальних робіт;
- принципи дії розроблювальних об'єктів проектування, їхні характеристики;
- оцінку правильності й економічності вибору засобів вимірів, що мають відношення до перевезень (у тому числі й не стандартизованих) і методик виконання вимірів;
- відомості про атеста

1. Освітньо-кваліфікаційна характеристика та освітньо-професійна програма спеціаліста напряму підготовки 1004 «Транспортні технології» спеціальності 7.100403 «Організація перевезень і управління на транспорті (за видами)» / кол. авт. за заг. керівн. М. Ф. Дмитриченко. – К.: НТУ, 2004. – 80 с.

2. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення: ДСТУ 3008-95. – Чинний з 1996-01-01. – К.: Держстандарт України, 1994. – 37 с.

3. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання: ДСТУ ГОСТ 7.1:2006. – Чинний з 2007-07-01. – К.: Держспоживстандарт України, 2007. – 47 с.

4. Інформація та документація, скорочення слів в українській мові в бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила.: ДСТУ 3582-97. – Чинний з 01.07.98. – К.: Держстандарт України, 1998. – 26 с.

5. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей: сб. – М.: Издательство стандартов, 1983. – 200 с.

Додаток А

Приклади оформлення титульного аркуша

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
 ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
 «ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»
 АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНІЙ ІНСТИТУТ

Кафедра «Транспортні технології»

«Допущено до захисту»

Зав. кафедрою _____
 (прізвище, ім'я, по батькові)

ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ

Тема: _____

Спец. частина: _____

Виконавець студент(ка) _____
 (підпис, дата) (прізвище)

Керівник _____
 (підпис, дата) (прізвище)

Консультанти:
 – з охорони праці та
 навколишнього середовища _____
 (підпис, дата) (прізвище)

– з економіки _____
 (підпис, дата) (прізвище)

Нормоконтроль _____
 (підпис, дата) (прізвище)

20XX

Додаток В

Вказівки щодо оформлення пояснювальної записки

	<p style="margin: 0;">5</p> <p style="margin: 0;">не менше 10 мм</p> <p style="margin: 0;">РЕФЕРАТ</p> <p style="margin: 0;">2 строки</p>																																					
	<p style="margin: 0;">Дипломний проект: пояснювальна записка: 100 сторінок, 5 таблиць, 1 рисунок, 20 джерел.</p> <p style="margin: 0;">Об'єкт проектування – перевізний процес на міському пасажи́рському маршруті №__ у місті _____.</p> <p style="margin: 0;">Мета роботи – зниження часу обороту й кількості транспортних одиниць на маршруті.</p> <p style="margin: 0;">На підставі аналізу даних отриманих під час переддипломної практики і роботи транспортних засобів на маршруті встановлено, що швидкість руху недостатня, пасажирооборот недостатній, а на кінцевих зупинках на відстої знаходяться до 10 автобусів, в яких до того, в зимовий час, працюють двигуни.</p> <p style="margin: 0;">На підставі цього запропоновано розробити нові параметри роботи автобусів на вказаному маршруті.</p> <p style="margin: 0;">Наслідком виконаної роботи є: 1. Кількість автобусів на маршруті зменшилась з ___ до ___; 2 Час оборту змінився з ___ до ___. 3. Знизився час руху на маршруті.</p> <p style="margin: 0;">Рентабельність перевезення змінилась з ___ до ___.</p> <p style="margin: 0;">Вирішення питання екологічної безпеки за рахунок зменшення кількості автобусів на маршруті і зменшення часу роботи їх на холостому ході, на якому як відомо, випадки відпрацьованих газів є найбільшими.</p>	<p style="margin: 0;">5</p> <p style="margin: 0;">Не більше 500 слів</p>																																				
<p style="margin: 0;">20</p> <p style="margin: 0;">не менше 3 мм</p>	<p style="margin: 0;">не менше 10 мм</p> <p style="margin: 0;">Порядковий номер за наказом на дипломне проектування</p>																																					
	<p style="margin: 0;">ДП. 00.12.19.XX.00.00.000 – ПЗ</p>																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Зн.</th> <th style="width: 10%;">Кільк.</th> <th style="width: 10%;">докум.</th> <th style="width: 10%;">Підпис</th> <th style="width: 10%;">Дата</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Розробив</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Перевірів</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Консультант</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Н. контр.</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Затв.</td> <td>Куниця</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Зн.	Кільк.	докум.	Підпис	Дата	Розробив					Перевірів					Консультант					Н. контр.					Затв.	Куниця				<p style="margin: 0;">Пояснювальна записка. РЕФЕРАТ</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">Літ.</th> <th style="width: 10%;">Арк.</th> <th style="width: 10%;">Аркуші</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="margin: 0; font-size: small;">АДІ ДВНЗ «ДонНТУ» гр.ОПУТ 11 а(б).</p>	Літ.	Арк.	Аркуші		2	4
Зн.	Кільк.	докум.	Підпис	Дата																																		
Розробив																																						
Перевірів																																						
Консультант																																						
Н. контр.																																						
Затв.	Куниця																																					
Літ.	Арк.	Аркуші																																				
	2	4																																				
	<p style="margin: 0;">5</p>	<p style="margin: 0;">5 – 15 слів (словосполучень), прописними літерами в називному відмінку, через кому</p>																																				

Знайдемо кількість автобусів для роботи на маршруті № 2:

1 строка

номер розділу порядковий номер формули в розділі (дев'ята формула другого розділу)

не менше 10 мм

$$A_i = \frac{Q_{ij} \cdot T_{об}}{g_{ni} \cdot 60}, \quad (2.9)$$

1 строка

абзац.

де Q_{ij} – максимальне наповнення автобусів на найбільш завантаженій ділянці в період часу в прямому (i), або зворотному (j) напрямку, пас.;

$T_{об}$ – час обертв автобусу, хв.;

g_{ni} – номінальна місткість автобусу.

									Арк.
Зн.	Кільк	Арк	№ докум.	Підпис	Дат	ДП. 00.12.19.XX.00.00.000 – ПЗ			

Додаток Г

Основні написи

						185 мм							
		10 мм	10 мм	10 мм	10 мм	15 мм	10 мм	120 мм					
5 мм * 11 = 55 мм							(1)						10 мм
							(2)						15 мм
	Зм. I	Кільк.	Арк.	№ док	Підп.	Дата							
							(3)	Стадія	Аркуш	Аркушів	10 мм		
								15 мм	15 мм	15 мм			
								(6)	(7)	(8)			
	(10)		(11)		(12)	(13)	70 мм		60 мм			15 мм	
							(4)						
							(9)						

Рисунок Г. 1– Основний напис для аркушів основних комплекті робочих креслень (Форма 3)

						185 мм								
		7 мм	10 мм	23 мм	15 мм	10 мм	120 мм							
5 мм * 11 = 55 мм							(1)						15 мм	
							(4)						5 мм	
	Зм. I	Арк.	№ документу	Підп.	Дата	Літера							Маса	Масшт
													(6)	(14)
							(6)		Аркуш (7)		Аркушів (8)		5 мм	
	(10)		(11)		(12)	(13)	(4)		(9)			15 мм		
							(4)							
							(9)							

Рисунок Г. 2 – Основний напис для креслень конструкторських виробів (Форма 1)

185 мм										
10	10 мм	10 мм	10 мм	15 мм	10 мм	120 мм				
мм										
						(1)				
5 мм * 8 = 40 мм	Зм. І	Кільк.	Арк.	№ док.	Підп.	Дата				
							(2) 70 мм	(6)	(7)	(8)
								15 мм	15 мм	20 мм
								(9)		
	(10)		(11)		(12)		(13)			

Рисунок Г.3 – Основний напис на трьох аркушах (реферат, охорона праці та екологічність проекту, економічна частина) пояснювальної записки (Форма 5)

185								
10	10	10	10	15	10	110		10
						(1)		
						Арк.		
						(7)		
Зм	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			

Рисунок Г.4 – Основний напис на всіх аркушах пояснювальної записки (Форма 6)

Г.5 ВКАЗІВКИ ЩОДО ЗАПОВНЕННЯ ОСНОВНОГО НАПISУ

У графах основного напису (номери вказані у дужках) наводять:

а) у графі 1 – позначення документу на кресленнях дипломного проекту й пояснювальної записки – рекомендується наступне позначення:

ДП. XX. XX. XX. XX. XX. XX. XXX–XX

а б в г д е ж з і

де а – вид проекту (ДП, ДР, КП); б – номер розділу пояснювальної записки, до якого відноситься дане креслення; в – код факультету (12 – факультет «Транспортні технології»); г – код кафедри (19 – «Транспортні технології»); д – дві останні цифри залікової книжки студента; е, ж, з – клас, підклас і порядковий номер виробу; і – марки основних комплектів креслень (табл. 2.1);

б) у графі 2 – для форми 3 – назва теми дипломного проекту; для форми 5 – вказується назва документу (пояснювальна записка) та через крапку з великої літери назва розділу (таких аркушів з формою 5 в пояснювальній записці три: реферат, охорона праці та екологічність проекту, економічна частина);

в) у графі 3 – назва розділу пояснювальної записки, до якого відноситься креслення;

г) у графі 4 – найменування зображень, що розміщені на даному аркуші, у точній відповідності з їх найменуванням на кресленні.

д) у графі 5 – найменування виробу (для форми 1);

е) у графі 6 – умовні позначення стадії проектування (ДП);

ж) у графі 7 – порядковий номер креслення або сторінки пояснювальної записки;

н) у графі 8 – загальне число креслень або сторінок пояснювальної записки;

к) у графі 9 – вказують назву навчального закладу та групу, наприклад: АДІ ДВНЗ «ДонНТУ» гр. ОПУТ 03 б;

л) у графі 10 – характер роботи, яку виконала особа, котра підписує документ (розробив, перевірів, консультант, нормоконтроль, затверд.);

м) у графі 11 – 13 – прізвища та підписи осіб, указаних в графі 10, та дату підписання;

н) у графі 14 – для форми 1 – масу виробу, зображеного на кресленні, у кілограмах, без позначення одиниці виміру (можна не заповняти);

п) у графі 15 – для форми 1 – масштаб (проставляють відповідно до табл.2.4).

Наприклад:

Порядковий номер студента за
наказом

Перший аркуш першого розділу
пояснювальної записки

Перший розділ пояснювальної
записки

Показники роботи

						<i>ДП 01.12.19.02.01.00.000-ПР</i>		
<i>Изм</i>	<i>Кол-ч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>	<i>Стадия</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Разработ</i>						<i>ДП</i>		<i>1</i>
<i>Провер</i>								
<i>Т. контр.</i>								
<i>Н. контр.</i>						<i>АДІ ДВНЗ «ДонНТУ» гр. ОПУТ 03-б</i>		
<i>Затверд</i>								

Рисунок Г.5 – Приклад заповнення основного напису

Додаток Д

Таблиця Д.1 – Приблизна тематика дипломних проектів

Тематика дипломних проектів	Спеціальна частина
ПАСАЖИРСЬКІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ	
Проект удосконалення пасажирських перевезень на міських автобусних маршрутах	Підвищення продуктивності роботи рухомого складу
Проект удосконалення пасажирських перевезень на приміських автобусних маршрутах	Підвищення продуктивності роботи рухомого складу приміського автобусного маршруту
Проект організації нових міських пасажирських автобусних перевезень	Розробка нового міського автобусного пасажирського маршруту
Проект удосконалення пасажирських перевезень на міських автобусних маршрутах	Забезпечення якості обслуговування пасажирів
Проект організації пасажирських автобусних перевезень у міжміському сполученні	Забезпечення якості транспортного обслуговування пасажирів шляхом розробки нового міжміського маршруту
Проект удосконалення пасажирських перевезень автотранспортним підприємством	Розробка заходів по підвищенню показників використання пасажирського транспорту на міських маршрутах
Проект удосконалення організації пасажирських автобусних перевезень в міжміському сполученні	Підвищення якості транспортного обслуговування пасажирів міста у міжміському сполученні
Проект розробки нового маршруту	Забезпечення продуктивності роботи рухомого складу на новому маршруті
Проект удосконалення організації пасажирських автобусних перевезень у міському кільцевому сполученні	Підвищення якості транспортного обслуговування пасажирів шляхом розробки нового кільцевого маршруту
ВАНТАЖНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ	
Проект удосконалення організації міжміських перевезень металевих конструкцій рухомим складом автомобільного транспорту	Розробка заходів з підвищення показників роботи рухомого складу на маршрутах

Продовження таблиці Д.1

Проект удосконалення організації перевезень овочів, м'яса, борошна та виробів з них рухомим складом автомобільного транспорту	Розробка заходів з метою поліпшення показників роботи рухомого складу
Проект удосконалення організації міжміських перевезень виробів з полістиролу та його продукції рухомим складом автомобільного транспорту	Розробка комплексу заходів щодо підвищення продуктивності роботи рухомого складу
Проект удосконалення організації вантажних перевезень в межах області	Підвищення продуктивності роботи рухомого складу при перевезенні чавунних виробів
Проект удосконалення організації вантажних перевезень	Підвищення продуктивності роботи рухомого складу при перевезенні вантажів на внутрішньому ринку
Проект удосконалення організації перевезень вантажів	Розробка заходів з метою поліпшення показників роботи рухомого складу
Проект удосконалення постачання труб та їх перевезення до місць проведення робіт рухомим складом автомобільного транспорту	Розробка заходів з підвищення показників роботи рухомого складу на маршруті
Проект удосконалення організації перевезень вантажів для потреб Центральних збагачувальних фабрик і шахт рухомим складом підприємства	Розробка заходів з підвищення ефективності використання рухомого складу
ПЕРЕВЕЗЕННЯ ТАКСІ	
Проект удосконалення організації перевезень пасажирів таксі	Підвищення продуктивності роботи рухомого складу
МІЖНАРОДНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ	
Проект удосконалення організації перевезень кольорових металів в прямому та моторних мастил у зворотньому напрямку до Туреччини рухомим складом	Розробка заходів з підвищення показників роботи рухомого складу автомобільного транспорту
Проект удосконалення організації міжнародних перевезень автомобілів та комплектуючих до них частин автотранспортним підприємством	Розробка заходів з підвищення ефективності використання рухомого складу

Додаток Е

Зразок оформлення переліку аркушів графічної частини

1. ДП.01.12.19.94.01.00.000-ХД – Характеристика діяльності підприємства (1 аркуш);
2. ДП.01.12.19.94.02.00.000-СМ – Характеристика існуючих маршрутів руху (1 аркуш);
3. ДП.02.12.19.94.01.00.000-РС – Вибір раціонального типу рухомого складу (1 аркуш);
4. ДП.02.12.19.94.02.00.000-ХМ – Характеристика маршруту № 1 (1 аркуш);
5. ДП.02.12.19.94.03.00.000-ХМ – Характеристика маршруту № 2 (1 аркуш);
6. ДП.02.12.19.94.04.00.000-ХМ – Характеристика маршруту № 3 (1 аркуш);
7. ДП.02.12.19.94.05.00.000-ГР – Графіки руху автомобілів на розроблених маршрутах (1 аркуш);
8. ДП.02.12.19.94.06.00.000-ГР – Характеристика роботи водіїв на маршрутах (1 аркуш);
9. ДП.03.12.19.94.01.00.000-ОС – Охорона навколишнього середовища (1 аркуш)
10. ДП.04.12.19.94.01.00.000-ЕЧ – Економічні показники проекту (1 аркуш)

Примітка:

- 1) п. 1–2 – аркуші графічної частини, що відносяться до розділу 1 «Аналітична частина. Техніко-експлуатаційне обґрунтування заходів проекту»;
- 2) п. 3–8 – аркуші графічної частини, що відносяться до розділу 2 «Проектна частина»;
- 3) п. 9 – аркуш графічної частини, що відноситься до розділу 3 «Екологічність і безпека проекту»;
- 4) п. 10 – аркуш графічної частини, що відноситься до розділу 4 «Економічна частина»;
- 5) за узгодженням з керівником ДП деякі аркуші графічної частини можуть бути усунені або доповнені іншими.

Додаток Ж

Тематика напряму науково-дослідної теми (підрозділу) з транспортних й економічних проблем вантажних перевезень автомобільним транспортом

1. Удосконалення технології спільної роботи транспорту та вантажно-розвантажувальних машин при збиранні зернових культур.
2. Визначення параметрів транспортування вантажів на розвізних маршрутах з урахуванням вимог безпеки при перевезенні.
3. Створення методики використання економіко-математичних методів в плануванні вантажних перевезень з урахуванням параметрів дорожніх умов і руху.
4. Ефективність вантажних перевезень при обслуговуванні сторонніх клієнтів і організацій.
5. Обґрунтування технологічного процесу перевезення великовантажних вантажів для електростанцій.
6. Закономірності зміни у часі параметрів складського господарства підприємств у сфері обслуговування.
7. Розробка методики управління показниками роботи рухомого складу при перевезенні навалочного вантажу у кар'єрах.
8. Обґрунтування технологічного процесу перевезення вантажів у контейнерах, на піддонах.
9. Обґрунтування вибору вантажно-розвантажувальних засобів при виконанні перевезень визначеної номенклатури вантажів.

Додаток И

Тематика напряму науково-дослідної теми (підрозділу) з транспортних й економічних проблем пасажирських перевезень автомобільним транспортом

1. Дослідження пасажиропотоку на міських маршрутах Донецького регіону.
2. Дослідження пасажиропотоку на приміських маршрутах.
3. Дослідження коефіцієнту якості транспортного обслуговування пасажирів на міських маршрутах Донецького регіону.
4. Дослідження коефіцієнту якості транспортного обслуговування пасажирів на приміських маршрутах.
5. Дослідження собівартості пасажирських перевезень на міських маршрутах Донецького регіону.
6. Дослідження собівартості пасажирських перевезень на приміських маршрутах.
7. Удосконалення роботи пасажирського транспорту на маршрутах, що зв'язують центр і окраїни міст.
8. Дослідження з визначення тарифів на міських маршрутах Донецького регіону.

ЕЛЕКТРОННЕ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ВИДАННЯ

Куниця Анатолій Васильович
Василенко Тетяна Євгенівна
Куниця Олексій Анатолійович
Сокирко Виктор Миколайович
Артамонова Юлія Володимирівна
Обіщенко Віталій Геннадійович
Самісько Тетяна Олександрівна
Селезньова Надія Олексіївна
Соколова Наталія Олександрівна
Попов Станіслав Юрійович
Волошин Сергій Олександрович

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ ДЛЯ СТУДЕНТІВ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 7.07010102 «ОРГАНІЗАЦІЯ ПЕРЕВЕЗЕНЬ І УПРАВЛІННЯ НА АВТОМОБІЛЬНОМУ ТРАНСПОРТІ»

Підписано до друку 2012 р. Гарнітура Times New.
Умовн. друк. арк. . Зам. №

А

П

Державний вищий навчальний заклад
«Донецький національний технічний університет»
Автомобільно-дорожній інститут
84646 м. Горлівка, вул. Кірова, 51
E-mail: druknf@rambler.ru

Редакційно-видавничий відділ

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців, виготовників
і розповсюджувачів видавничої продукції ДК № 2982 від 21.09.2007 р.