

Міністерство освіти і науки України  
Національний університет водного господарства та  
природокористування  
Кафедра транспортних технологій і технічного сервісу

**02-02-250М**

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ**

до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни

**«ВСТУП ДО ФАХУ»**

для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня  
за спеціалізацією 275.03 «Транспортні технології  
(на автомобільному транспорті)» спеціальності 275  
«Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27  
«Транспорт» денної та заочної форм навчання

Рекомендовано  
науково-методичною радою  
з якості ННІП  
Протокол № 4 від 31.12.2024 р.

Рівне – 2025

Методичні вказівки до виконання практичних робіт з навчальної дисципліни «Вступ до фаху» для здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня за спеціалізацією 275.03 «Транспортні технології (на автомобільному транспорті)» спеціальності 275 «Транспортні технології (за видами)» галузі знань 27 «Транспорт» денної та заочної форм навчання [Електронне видання] / Никончук В. М., Пашкевич С. М. – Рівне : НУВГП, 2025. – 52 с.

**Укладачі:**

Никончук В. М., професор кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, д.е.н., професор;  
Пашкевич С. М., доцент кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, канд. техн. наук.

**Відповідальний за випуск** – Никончук В. М., в.о. завідувача кафедри транспортних технологій і технічного сервісу, д.е.н. професор.

**Керівник групи забезпечення**

спеціальності 275 «Транспортні технології  
(на автомобільному транспорті)»

Хітров І. О.

© В. М. Никончук,  
С. М. Пашкевич, 2025  
© НУВГП, 2025

## ЗМІСТ

Вступ .....	4
1. Опис навчальної дисципліни.....	6
2. Зміст навчальної дисципліни .....	7
3. Рекомендації до виконання практичних робіт.....	14
4. Рекомендації здобувачам освіти які навчаються за дуальною формою.....	29
5. Приклади тестів для самоконтролю знань.....	32
6. Рекомендована література .....	39
7. Інформаційні ресурси .....	44
Додатки	45

## ВСТУП

**Метою вивчення навчальної дисципліни «Вступ до фаху»** є формування у студентів базового розуміння професії в галузі транспорту та транспортних технологій, ознайомлення з особливостями транспортно-логістичного процесу, а також розвитку у них професійної мотивації та інтересу до обраної спеціальності.

Навчальна дисципліна «Вступ до фаху» охоплює основи теоретичних та практичних знань, що стосуються:

- основних понять транспорту і логістики;
- структури транспортних процесів і транспортно-логістичних систем;
- взаємодії різних видів транспорту;
- використання сучасних інформаційних технологій у транспортній галузі;
- аналізу та оптимізації транспортних і логістичних процесів;
- професійних компетенцій та мотивації, необхідних для успішної діяльності в транспортній сфері.

Дисципліна формує цілісне уявлення про професію, спрямовану на організацію, управління та вдосконалення транспортних систем у сучасному світі.

**Завдання дисципліни «Вступ до фаху»** передбачають ознайомлення зі специфікою навчального процесу у вищій школі, формування уявлення про спеціальність «Транспортні технології», розвиток професійних компетенцій, вивчення євроінтеграційних процесів у сфері освіти, формування уявлення про сталий розвиток транспорту, розвиток практичних навичок, підготовка до професійної діяльності.

Дана освітня компонента формує наступні компетентності:

- здатність орієнтуватися в структурах освітніх програм, правилах внутрішнього розпорядку та етиці академічної доброчесності.

- здатність розуміти основні характеристики транспортних систем і технологій, організацію пасажирських і вантажних перевезень, а також оцінювати перспективи працевлаштування у сфері транспорту.
- здатність застосовувати принципи сталого розвитку, оцінювати вплив транспорту на екологію, економіку та соціальні процеси.
- здатність розбиратися в основах Болонської системи, кредитно-модульної системи та міжнародної академічної мобільності.
- здатність планувати, організовувати та управляти транспортними процесами, застосовувати сучасні інформаційні технології для оптимізації транспортних систем.
- здатність ефективно спілкуватися в професійному середовищі, дотримуватись ділового етикету та презентувати результати своєї діяльності.
- здатність орієнтуватися в основних законодавчих актах, що регулюють діяльність у транспортній сфері, і забезпечувати безпеку дорожнього руху та екологічну відповідальність.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, спеціалізація, рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 27 “Транспорт”	Нормативна	
Модулів – 2	Спеціальність 275 “Транспортні технології (на автомобільному транспорті)”	Рік підготовки	
Змістових модулів – 2		1-й	1-й
Індивідуальне науково-дослідне завдання:		Семестр	
Загальна кількість годин – 90		1-й	1-й
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 2 самостійної роботи студента – 2	Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)	Лекції	
		14 год.	2 год.
		Практичні, семінарські	
		16 год.	6 год.
		Лабораторні	
		-	-
		Самостійна робота	
		60 год.	82 год.
Форма контролю:			
залік	залік		

Примітка.

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить (%):

для денної форми навчання – 42.

для заочної форми навчання – 6.

## 2. ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### *Тема 1. Особливості навчання студентів у вищих навчальних закладах України*

Історія та структурні підрозділи НУВГП. Особливості навчання в Університеті. Організація навчального процесу. Студентоцентроване навчальне середовище.

*Запитання для самоперевірки знань:*

1. Яка історія заснування та розвитку Національного університету водного господарства та природокористування (НУВГП)?
2. Які структурні підрозділи є в НУВГП та їх основні функції?
3. Які особливості навчання в НУВГП, що відрізняють його від інших вищих навчальних закладів України?
4. Як організований навчальний процес в НУВГП?
5. Що таке студентоцентроване навчальне середовище та як воно реалізується в НУВГП?
6. Які основні принципи організації навчального процесу в університетах України?
7. Як забезпечується взаємодія студентів та викладачів в умовах студентоцентрованого навчального середовища?
8. Які переваги та виклики існують при переході до студентоцентрованого навчального середовища в університетах України?

## ***Тема. 2. Євроінтеграція України в Європейську освітню систему***

Болонська декларація та процес реформ вищої освіти України. Якість вищої освіти. Інтеграція вищої освіти та науки. Академічна доброчесність та недоброчесність.

*Запитання для самоперевірки знань:*

1. Що таке Болонська декларація і які її основні положення щодо реформ вищої освіти?
2. Як Болонський процес вплинув на систему вищої освіти в Україні?
3. Які основні кроки реформування вищої освіти в Україні в рамках Болонського процесу?
4. Що означає інтеграція вищої освіти та науки? Як це впливає на розвиток академічної спільноти?
5. Як забезпечується якість вищої освіти в Україні у контексті євроінтеграції?
6. Які механізми контролю якості вищої освіти існують в Україні після підписання Болонської декларації?
7. Що таке академічна доброчесність та чому вона є важливою у вищій освіті?
8. Які основні форми академічної недоброчесності? Як з ними боротися в системі вищої освіти?
9. Як Болонський процес сприяв розвитку міжнародної академічної мобільності серед українських студентів та викладачів?
10. Які зміни у системі оцінювання студентів відбулися в Україні в результаті впровадження Болонського процесу?



### ***Тема 3. Права та обов'язки учасників навчально-виховного процесу***

Права і обов'язки студентів. Права студентів. Обов'язки студентів. Обмеження прав і обов'язків студентів. Дисциплінарні стягнення. Етика поведінки студентів.

*Запитання для самоперевірки знань:*

1. Які є права та обов'язки у здобувачів вищої освіти згідно Закону України «Про вищу освіту».
2. Які основні права мають студенти НУВГП?
3. Які обов'язки покладаються на студентів у навчально-виховному процесі?
4. У яких випадках можливі обмеження прав студентів? Наведіть приклади.
5. Які дисциплінарні стягнення можуть бути застосовані до студентів за порушення правил?
6. Як етика поведінки студентів відображає вимоги до їхньої діяльності в університеті?
7. Яким чином студенти можуть захищати свої права в навчальному закладі?
8. Які основні правила академічної доброчесності повинні дотримуватись студенти?
9. Як університет може стимулювати відповідальність та добросовісність студентів?
10. Які наслідки можуть бути для студентів за порушення дисципліни або етики?
11. Чому важливо розуміти та дотримуватись етики поведінки в навчальному процесі?
12. Наведіть підстави для відрахування здобувача вищої освіти, підстави для академічної відпустки згідно Закону України «Про вищу освіту».

#### ***Тема 4. Характеристика обраної спеціальності***

Стандарт освітньої діяльності. Характеристика стандарту освіти за спеціальністю «Транспортні технології (за видами транспорту (бакалавр, магістр))». Державна атестація здобувачів вищої освіти. Напрямки працевлаштування випускників.

*Запитання для самоперевірки знань:*

1. Охарактеризуйте перший (бакалаврський) рівень вищої освіти згідно Закону України «Про вищу освіту».
2. Яка загальна характеристика спеціальності «Транспортні технології»?
3. Що є областю та об'єктами професійної діяльності фахівців з транспорту?
4. Що таке стандарт освітньої діяльності і яку роль він відіграє в навчальному процесі?
5. Які вимоги до стандарту освіти за спеціальністю «Транспортні технології» (бакалавр, магістр)?
6. Які етапи та вимоги передбачає державна атестація здобувачів вищої освіти?
7. На яких посадах згідно з чинною редакцією Національного класифікатора України: Класифікатор професій (ДК 003:2010) та International Standard Classification of 5 Occupations 2008 (ISCO-08) випускник з професійною кваліфікацією «бакалавр з транспортних технологій» може працевлаштуватися?
8. Які напрямки працевлаштування існують для випускників спеціальності «Транспортні технології»?
9. Як спеціальність «Транспортні технології» корелює з потребами сучасного ринку праці в Україні та за кордоном?

## ***Тема 5. Особливості виробничої діяльності на транспорті.***

Характеристика єдиної транспортної системи. Класифікація видів транспорту Роль і місце автомобільного транспорту. Рухомий склад як основний засіб виробництва на автомобільному транспорті.

*Запитання для самоперевірки знань:*

1. Що таке єдина транспортна система та які її основні компоненти?
2. Які види транспорту входять до класифікації транспорту і чим вони відрізняються?
3. Яка роль автомобільного транспорту в загальній транспортній системі країни?
4. Які особливості виробничої діяльності на транспорті?
5. Як автомобільний транспорт взаємодіє з іншими видами транспорту в єдиній транспортній системі?
6. Що таке рухомий склад на автомобільному транспорті і чому він є основним засобом виробництва?
7. Як класифікуються автомобільні транспортні засоби та які функції вони виконують?
8. Яким чином характеристики автомобільного транспорту визначають його ефективність у перевезеннях?
9. Які фактори впливають на вибір типу транспорту для здійснення вантажних та пасажирських перевезень?
10. Які основні проблеми виникають при експлуатації рухомого складу на автомобільному транспорті?

## **Тема 6. Організація пасажирських та вантажних автомобільних перевезень**

Класифікація пасажирських автомобільних перевезень. Основи маршрутної технології пасажирських перевезень. Класифікація вантажних автомобільних перевезень. Вантаж та його транспортна характеристика. Вибір типу рухомого складу для перевезення вантажів. Маршрути перевезення вантажів. Міська логістика

*Запитання для самоперевірки знань:*

1. Які існують види пасажирських автомобільних перевезень та як вони класифікуються?
2. Які основні принципи маршрутної технології пасажирських перевезень?
3. Які критерії впливають на вибір маршруту для пасажирських перевезень?
4. Які особливості класифікації вантажних автомобільних перевезень?
5. Як здійснюється вибір типу рухомого складу для перевезення різних видів вантажів?
6. Що таке вантаж і які основні характеристики його транспортної характеристики?
7. Як визначити оптимальний маршрут для перевезення вантажів автомобільним транспортом?
8. Які фактори слід враховувати при організації вантажних перевезень на міжміських і міських маршрутах?
9. Як міська логістика впливає на організацію вантажних перевезень в умовах міст?
10. Які особливості і проблеми виникають при організації пасажирських і вантажних перевезень у міських умовах?

## ***Тема 7. Сталий розвиток транспорту***

Сталий розвиток транспортної системи. Формування програм сталої міської мобільності. Основні економічні, соціальні та екологічні показники діяльності транспорту. Інноваційна та інвестиційна діяльність в галузі транспорту. Сучасний розвиток транспортних технологій та цифровізація транспортного процесу.

*Запитання для самоперевірки знань:*

1. Що таке сталий розвиток транспортної системи і чому це важливо для сучасних міст?
2. Які основні принципи формування програм сталої міської мобільності?
3. Які економічні, соціальні та екологічні показники характеризують діяльність транспорту?
4. Яка роль інноваційної та інвестиційної діяльності в розвитку транспортної галузі?
5. Як сучасні транспортні технології сприяють сталому розвитку транспортної системи?
6. Яке значення має цифровізація транспортного процесу для покращення ефективності та безпеки транспорту?
7. Як інвестиції в транспортну інфраструктуру можуть вплинути на сталий розвиток міст?
8. Які інноваційні технології застосовуються в транспортній галузі для зниження негативного впливу на навколишнє середовище?
9. Як сучасні транспортні системи враховують потреби збереження навколишнього середовища та сталого розвитку?
10. Які методи оцінки ефективності сталого розвитку транспортних систем використовуються в практиці?

### 3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

Практична робота № 1.

*Тема 1. Особливості навчання студентів у вищих навчальних закладах України*

Мета роботи: ознайомлення з організацією навчального процесу в НУВГП, аналіз студентоцентрованого навчального середовища та оцінка ефективності студентських сервісів для підтримки академічної успішності та професійної підготовки студентів.

#### *Завдання*

Завдання 1. Ознайомитися з університетом та організацією навчального процесу. На основі інформаційних ресурсів:

1. Скласти коротку презентацію про НУВГП: історія університету, основні факультети та напрямки підготовки, особливості навчального процесу.
2. Ознайомитись з розкладом навчальних занять та скласти план навчання для себе на поточний семестр.
3. Підготувати список основних прав та обов'язків студента в університеті, зокрема, дисциплінарних стягнень за порушення правил внутрішнього розпорядку.

Завдання 2. Підготувати коротку доповідь про спеціальність «Транспортні технології», включаючи основні дисципліни, перспективи працевлаштування та вимоги до майбутніх фахівців.

Завдання 3. Ознайомитися з новинними, аналітичними інтернет ресурсами за спеціальністю «Транспортні технології». Ознайомитися з методологією бібліографічного пошуку, роботою з каталогами, електронними ресурсами. Укласти бібліографію до відповідної теми з використанням

алфавітних і систематичних бібліотечних каталогів, електронних ресурсів. Список повинен містити щонайменше 10 позицій.

Підготувати огляд статей, інтерв'ю які вас найбільш зацікавили у вигляді презентації з інфографікою. Результати досліджень представити у вигляді презентації.

## Практична робота № 2.

### *Тема 2. Євроінтеграція України в Європейську освітню систему*

Мета роботи: ознайомитись з процесом євроінтеграції вищої освіти України, зокрема впровадження Болонської системи, та визначити вплив європейських стандартів на розвиток української освіти, що дозволяє студентам здійснювати академічну мобільність і взаємне визнання дипломів.

#### *Завдання*

Завдання 1. Проаналізувати основні положення Болонської декларації, виявити ключові принципи і зміни, які були впроваджені в Україні в результаті інтеграції в європейську освітню систему.

Завдання 2. Описати основні етапи та механізми, через які Україна адаптувала свою систему вищої освіти до Болонських стандартів, включаючи кредитно-модульну систему (ECTS).

Завдання 3. Порівняти систему вищої освіти України з іншими європейськими країнами на основі критеріїв, визначених Болонською системою.

Завдання 4. Оцінити переваги та виклики, з якими зіштовхуються студенти в рамках європейської академічної мобільності, а також можливості для українських студентів навчатися за кордоном.

Завдання 5. Пройти онлайн- курс Академічна доброчесність в університеті. URL:

<https://vumonline.ua/course/academic-integrity-at-theuniversity/>. Отриманий сертифікат завантажити на платформу Moodle.

### Практична робота № 3.

#### *Тема 3. Права та обов'язки учасників навчально-виховного процесу*

Мета роботи: ознайомлення студентів з правами та обов'язками учасників навчально-виховного процесу, аналіз обмежень цих прав і обов'язків, а також вивчення етики поведінки студентів у навчальному середовищі.

#### *Завдання*

Завдання 1. Ознайомтесь з нормативно-правовими документами (статутом університету, правилами внутрішнього розпорядку, кодексами етики) щодо прав і обов'язків студентів, викладачів та адміністрації. Розподіліть права та обов'язки між учасниками процесу: здобувачі, викладачі, адміністрація.

Завдання 2. Розгляньте ситуації, в яких права та обов'язки учасників навчально-виховного процесу можуть бути обмежені:

- для студентів (порушення дисципліни, академічна недоброчесність).
- для викладачів (порушення етики, неналежне виконання обов'язків).
- для адміністрації (неправомірне втручання в навчальний процес, порушення прав студентів або викладачів).

Зробіть висновки щодо необхідності таких обмежень та обґрунтуйте, за яких умов вони повинні застосовуватись.

Завдання 3. Організуйте опитування серед студентів вашого навчального закладу, щоб дізнатися їхню думку щодо прав та обов'язків у навчальному процесі. Сформулюйте



запитання, що стосуються найважливіших прав і обов'язків студентів. Зробіть аналіз отриманих результатів.

#### Практична робота № 4.

##### *Тема 4. Характеристика обраної спеціальності*

Мета роботи: ознайомлення студентів із вимогами освітнього стандарту за спеціальністю «Транспортні технології (за видами)», створенням паспорту цієї спеціальності, а також підготовкою до складання резюме і співбесіди, що допоможе розвинути навички професійного самопрезентування та зрозуміти перспективи працевлаштування випускників цієї спеціальності.

##### *Завдання*

Завдання 1. Ознайомитися з Національним класифікатором України «Класифікатор професій». Дати визначення поняттям: робота, кваліфікація, професія. Навести класифікацію професій і професійні назви робіт пов'язані з транспортними технологіями.

2. Використовуючи Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. [Випуск 69](#). Автомобільний транспорт та пов'язані з ним послуги навести комплекс завдань, обов'язків, кваліфікаційних вимог до працівників транспорту.

Завдання 2. Створіть паспорт спеціальності, що включає основні відомості про спеціальність «Транспортні технології»:

1. Опис спеціальності: загальна характеристика та сфера застосування.
2. Перелік основних дисциплін, які вивчаються в межах спеціальності.
3. Навички та компетенції, які здобуваються в результаті навчання.

4. Перелік спеціалізацій (якщо є), які можна вибрати під час навчання.
5. Перспективи працевлаштування після закінчення навчання за спеціальністю.
6. Ступінь освіти (бакалавр, магістр тощо).

Завдання 3. Створіть резюме для себе як майбутнього фахівця з «Транспортних технологій». Включіть вашу освітню та професійну підготовку; практичні заняття, стажування, проекти, над якими ви працювали; перелік ваших навичок, які можуть бути корисними для роботи в галузі транспорту та логістики. Напишіть список типових запитань, які можуть виникнути на співбесіді для цієї спеціальності, і підготуйте відповіді на них.

### Практична робота № 5.

*Тема 5. Особливості виробничої діяльності на транспорті*

Мета роботи: ознайомлення з особливостями виробничої діяльності на транспорті, організацією процесів та оптимізацією роботи транспортних підприємств для підвищення їх ефективності.

#### *Завдання*

Завдання 1. Проаналізувати модель єдиної транспортної системи України, виділити основні види транспорту, визначити їх роль та взаємодію у загальній транспортній системі країни. Зокрема, ознайомитись з основами організації транспортної системи України; описати основні види транспорту, що функціонують в Україні; проаналізувати роль кожного виду транспорту в загальній транспортній системі країни; визначити переваги та недоліки кожного виду транспорту, а також їх інтеграцію у транспортну систему.

Завдання 2. Молодий підприємець планує створити

автотранспортне підприємство для надання послуг вантажних перевезень. Основні характеристики майбутнього підприємства:

- ✓ планується створення підприємства з кількістю автомобілів до 30 одиниць.
- ✓ підприємство буде надавати послуги як на внутрішньому, так і на міжнародному ринку.
- ✓ діяльність передбачає наявність офісу, складу та кількох водіїв та менеджерів.
- ✓ власник хоче зберегти контроль над підприємством, однак планує на майбутнє можливість залучення інвесторів або партнерів.

Необхідно:

1. Проаналізувати всі можливі організаційно-правові форми (наприклад, індивідуальне підприємництво, ТОВ, акціонерне товариство) і оберіть найоптимальнішу для створення автотранспортного підприємства.

2. Визначити переваги та недоліки обраної форми, враховуючи масштаб діяльності та потреби підприємця.

3. Розрахувати приблизні витрати на реєстрацію підприємства (з урахуванням реєстраційного збору, витрат на отримання ліцензії на перевезення, юридичних послуг).

4. Оцінити податкову ситуацію для обраної організаційно-правової форми (наприклад, єдине податок або загальна система оподаткування для ТОВ).

5. Охарактеризувати можливі джерела фінансування на старті бізнесу (власні заощадження, кредити, інвестори).

Завдання 3. Для автотранспортного підприємства (АТП) потрібно скласти матеріальний баланс металу на запланований рік. Визначте потребу в металі для виконання різних робіт та обсяг металу, який необхідно закупити.

Вихідні дані:

- для ремонту автомобілів необхідно 9,2 т металу.
- для монтажу лінії діагностики автомобілів потрібно 0,5 т металу.

- для переобладнання оглядових канал у зоні технічного обслуговування потрібно 0,3 т металу.
- на складі АТП на початок попереднього року знаходилось 0,6 т металу.
- на кінець попереднього року залишилось 0,4 т металу.
- внаслідок впровадження нової технології різання металу потреба для ремонту автомобілів зменшилась на 5%.

Необхідно:

1. Визначити потребу в металі на запланований рік.
2. Скласти матеріальний баланс металу для АТП на запланований рік.
3. Розрахувати обсяг металу, який потрібно закупити для забезпечення потреб підприємства.

#### Рекомендації до виконання

Для визначення обсягів транспортної продукції використовуються балансовий метод та метод розрахунків за питомими нормативами. Балансовий метод полягає у визначенні обсягу перевезень на основі даних про виробництво та споживання продукції різними галузями та районами. Зіставлення обсягу продукції дозволяє визначити надлишок для вивезення чи нестачу, що вимагає ввезення продукції. На цих даних складається транспортний баланс (Рис. 1.).

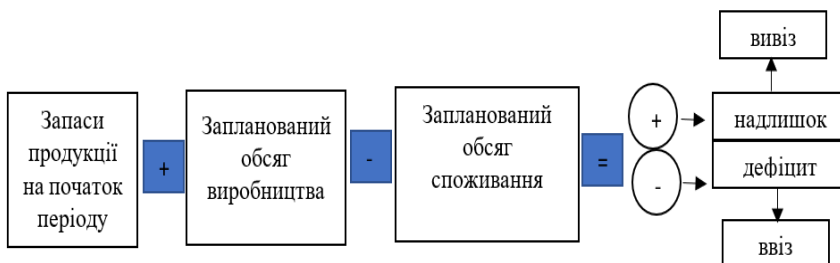


Рис.1. Основний принцип складання транспортного балансу

Транспортний баланс складається з двох частин: прибуткової (ресурси, запаси, план виробництва) та витратної (використання продукції та залишки на кінець періоду). Матеріальні баланси визначають потребу в ресурсах та їх розподіл. На автотранспортних підприємствах матеріальний баланс розраховується за формулою:

$$M_{\text{пр}} + M_{\text{ит}} + M_{\text{ре}} + H_{\text{вк.р}} + B_{\text{зк.р}} = MP_{\text{пл}} + HB_{\text{пр}} + B_{\text{зп.р}} + B_{\text{рм.р}}$$

$M_{\text{пр}}$  — потреба на виробничу програму;

$M_{\text{ит}}$  — потреба на нову техніку;

$M_{\text{ре}}$  — потреба на ремонтні роботи;

$H_{\text{вк.р}}$  — незавершене виробництво на кінець року;

$B_{\text{зкюр}}$  — запаси на кінець року;

$MP_{\text{пл}}$  — матеріальні ресурси на рік;

$HB_{\text{пр}}$  — незавершене виробництво на початок року;

$HB_{\text{пр}}$  — запаси на початок року;

$B_{\text{рм.р}}$  — мобілізація внутрішніх резервів.

## Практична робота № 6.

### Тема 6. Організація пасажирських та вантажних автомобільних перевезень

Мета роботи: визначення потреб пасажирів, організація вантажних перевезень з урахуванням витрат та оцінка рухомого складу для ефективного перевезення.

**Організація перевезень** — це комплекс заходів, спрямованих на ефективне планування, управління і виконання транспортних операцій з доставки вантажів або пасажирів. Вона охоплює всі етапи, починаючи від отримання заявки до успішного завершення перевезення, забезпечуючи оптимальне використання ресурсів та відповідність вимогам замовників.

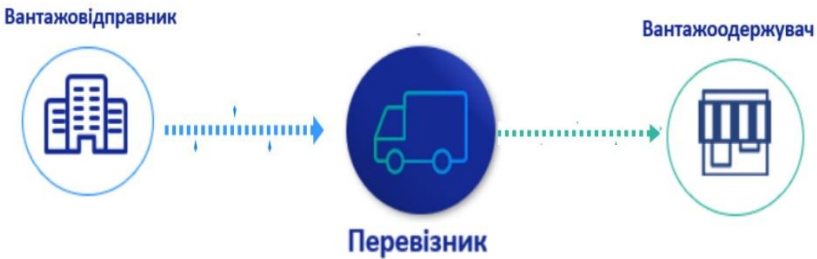


Рис.2. Процес перевезення вантажів

### Завдання

Завдання 1. Необхідно визначити кількість автомобілів, які здатні перевезти 1500 т вантажу за 12 днів. Перевезення здійснюється автомобілями вантажопідйомністю 7,2 т. Відомо, що:

- тривалість робочого дня автомобіля складає 16 годин.
- середня швидкість руху автомобіля — 25 км/год.
- час на навантаження і розвантаження — 0,2 год.
- коефіцієнт використання автомобіля — 1,2.
- коефіцієнт технічних зупинок — 0,6.
- відстань між пунктами перевезення — 8 км.

### Рекомендації до виконання

Потребу в певних видах рухомого складу розраховують, враховуючи загальний обсяг перевезень та техніко-експлуатаційні показники транспортних засобів (додаток А, засобів (додаток Б). Розподіляють обсяг перевезень за типами рухомого складу, а необхідну кількість автомобілів визначають за допомогою відношення обсягу перевезення до виробітку одиниці рухомого складу.

Крім того, для планування необхідної кількості автомобілів враховують обліковий і експлуатаційний парк. Обліковий парк автомобілів визначається на початок, кінець планового періоду, а також в середньому за період.

Середньообліковий склад парку автомобілів розраховується за формулою:

$$A_{\text{п.р.}} = \frac{A_{\text{об}} * D_{\text{к}} + (A_{\text{ав}} * D_{\text{к}})}{D_{\text{к}}}$$

$A_{\text{об}}$  — облікова кількість автомобілів на початок періоду;

$A_{\text{ав}}$  — кількість автомобілів, що будуть виведені з експлуатації у плановому періоді;

$D_{\text{к}}$  — кількість календарних днів у році.

Завдання 2. Визначити кількість ходових автобусів, загальний пробіг автобусів за місяць, пасажирообіг, кількість перевезених пасажирів при таких початкових даних: середньооблікова кількість автобусів «Ataman A092H6», середня тривалість автобуса на лінії – 14 год.; експлуатаційна швидкість – 23км/год.; середня відстань поїздки пасажирів – 5,6 км; кількість днів у місяці –31; коефіцієнт випуску автобусів на лінію – 0,9; коефіцієнт використання місткості – 0,798

### Рекомендації до виконання

1. Визначення кількості ходових автобусів:

$$N_{\text{ход}} = N_{\text{обл}} * K_{\text{випуску}}$$

де  $N_{\text{обл}}$  — середньооблікова кількість автобусів;

$K_{\text{випуску}}$  — коефіцієнт випуску на лінію.

## 2. Визначення загального пробігу автобусів за місяць/

Для цього треба знати середню тривалість автобуса на лінії ( $T_{\text{наряд}}$ ), середню експлуатаційну швидкість автобуса ( $V_{\text{середня}}$ ), кількість днів у місяці (31) і кількість ходових автобусів. Розрахунок проводиться за формулою:

$$S_{\text{заг}} = N_{\text{ход}} * T_{\text{наряд}} * K_{\text{днів}} * V_{\text{серед}}$$

$K_{\text{днів}}$  — кількість днів в місяці;

$V_{\text{серед}}$  — середня швидкість.

## 3. Визначення пасажирообігу:

Пасажирообіг розраховується за допомогою середньої відстані поїздки пасажирів ( $l_{\text{серед}}$ ), коефіцієнта використання місткості ( $K_{\text{використання місткості}}$ ), кількості ходових автобусів, тривалості роботи та кількості днів.

$$P_{\text{обіг}} = N_{\text{ход}} * T_{\text{наряд}} * K_{\text{днів}} * l_{\text{серед}} * K_{\text{використання місткості}}$$

## 4. Визначення кількості перевезених пасажирів.

Оскільки пасажирообіг вказує кількість пасажиро-кілометрів, для визначення кількості перевезених пасажирів потрібно розділити пасажирообіг на середню відстань поїздки пасажирів:

$$N_{\text{пасажирів}} = \frac{P_{\text{обіг}}}{l_{\text{серед}}}$$

Завдання 3. Для перевезення вантажу використовуються автопоїзди КамАЗ-5410 з напівпричепами КрЗАП-9370 ( $q_{\text{н}} = 14$  т). Річний обсяг перевезень 253 тис. т;  $l_{\text{ів}} = 9$  км;  $v_{\text{т}} = 23$  км/год;  $T_{\text{м}} = 10$  год;  $t_{\text{зав}} = 21$  хв;  $t_{\text{розв}} = 45$  хв;  $\alpha_{\text{в}} = 0,75$ ;  $\gamma = 1$ . Визначити необхідну кількість автомобільних транспортних засобів для виконання перевезень методом змінних напівпричепів.

### Рекомендації до виконання

Для перевезення вантажу використовуються автопоїзди КамАЗ-5410 з напівпричепами КрЗАП-9370 ( $q_{\text{н}} = 14$  т). Річний обсяг перевезень 253 тис. т;  $l_{\text{ів}} = 9$  км;  $V_{\text{т}} = 23$  км/год;  $T_{\text{м}} = 10$  год;  $t_{\text{зав}} = 21$  хв;  $t_{\text{роз}} = 45$  хв;  $\alpha_{\text{в}} = 0,75$ ;  $\gamma = 1$ .

Визначити необхідну кількість автомобільних транспортних засобів для виконання перевезень методом



змінних напівпричепів.

Визначимо час обороту тягача за формулою (1.1) при  $m = 1$

$$t_0 = \frac{2 \cdot 9}{23} + 2 \cdot (0.27 + 0.17) = 0.78 + 0.88 = 1.66$$

Визначасмо тривалість причеплення/відчеплення напівпричепів  $t_{п-в}$  відповідно до додатку Б (16 + 10 = 26 хв).

$t_{п-в}$  тривалість причеплення/відчеплення напівпричепів

Кількість оборотів за зміну:

$$n_0 = INT \left( \frac{T_M}{t_0} \right)$$
$$n_0 = INT \left( \frac{10}{1.66} \right) = INT(6.02) = 6$$

Продуктивність одного тягача за зміну, т, визначаємо за формулою:

$$U_{рд} = q_n \gamma n_0$$
$$U_{рд} = 14 \cdot 1 \cdot 6 = 84$$

За рік один автопоїзд перевезе, т:

$$Q_{рік} = U_{рд} D_k \alpha_B$$
$$Q_{рік1} = 84 \cdot 365 \cdot 0.75 = 23000$$

Необхідна кількість автотягачів:

$$A_e = CEILING \left( \frac{Q_{рік}}{Q_{рік1}} \right)$$
$$A_e = CEILING \left( \frac{253000}{23000} \right) = 11$$

Необхідна кількість напівпричепів за формулою (1.4):

—на початку маршруту:

$$A_i = INT \left( 1 + \frac{11 \cdot 23 \cdot 0.35}{2 \cdot 9 + 2 \cdot 0.44 \cdot 23} \right) = INT(3.32) = 3$$

—в кінці маршруту:

$$A_j = INT \left( 1 + \frac{11 \cdot 23 \cdot 0.75}{2 \cdot 9 + 2 \cdot 0.44 \cdot 23} \right) = 5$$

Загальна кількість напівпричепів за формулою (1.5):

$$A_i = 11 + 3 + 5 = 19$$

## Практична робота № 7

### Тема 7. Сталій розвиток транспорту

Мета роботи: ознайомити студентів з програмами сталої міської мобільності, впливом економічних, соціальних та екологічних факторів на розвиток транспорту, а також з сучасними транспортними технологіями та цифровими рішеннями, які впливають на організацію транспортного процесу.

#### Завдання

Завдання 1. Ознайомтесь з програмами або іншими стратегічними документами, що стосуються розвитку сталого транспорту в місті або країні. Проведіть порівняльний аналіз цих програм, оцінюючи їх ефективність у зменшенні забруднення та покращенні якості життя.

1) Національна доповідь «Цілі сталого розвитку: Україна»



\* Джерело: [https://issuu.com/mineconomdev/docs/sdgs\\_nationalreportua\\_web](https://issuu.com/mineconomdev/docs/sdgs_nationalreportua_web)

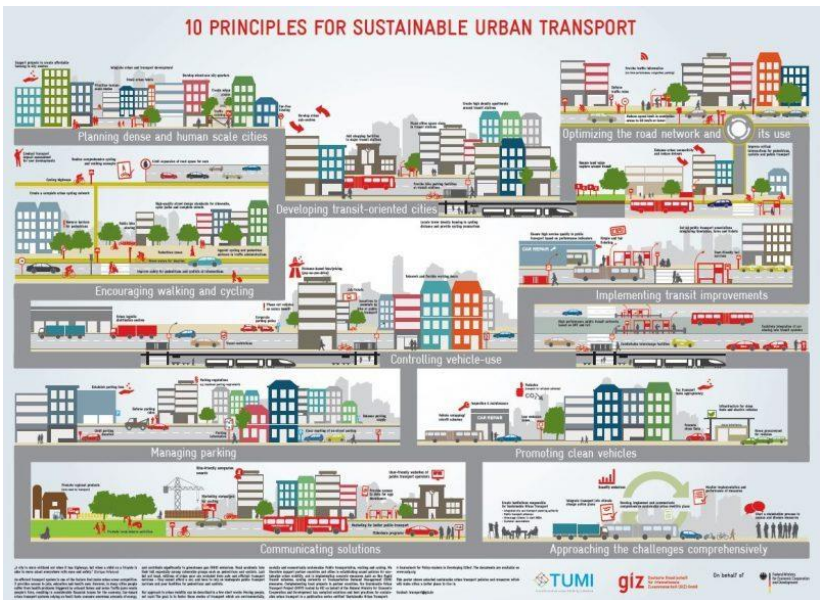


Рис. 3. Urban Mobility Plans (UMP)

\*Джерело: <http://surl.li/dgjzjf>



Рис. 4. Мобільність та аспекти сталого розвитку

\*Джерело: <http://surl.li/rupyjm>

Завдання 2. Розрахуйте витрати на інфраструктуру для сталого транспорту (велосипедні доріжки, електричний транспорт, пункти зарядки для електромобілів) у вашому місті. Оцініть економічні вигоди від зменшення забруднення повітря та покращення здоров'я населення через зменшення рівня CO<sub>2</sub>.

Завдання 3. Проведіть дослідження доступності громадського транспорту для різних соціальних груп (пенсіонери, люди з обмеженими можливостями) в конкретному регіоні. Проаналізуйте, як сталий транспорт може зменшити транспортну ізоляцію та сприяти рівності в доступі до послуг.

Завдання 4. Вивчіть екологічний вплив впровадження електричних автобусів, трамваїв або велосипедів у вашому місті. Оцініть покращення якості повітря та збереження навколишнього середовища завдяки зменшенню викидів.

Завдання 5. Проведіть оцінку сучасних цифрових рішень для управління транспортом, таких як системи інтелектуального управління трафіком (ITS), мобільні додатки для планування маршрутів, платформи для спільних поїздок. Визначте їх вплив на зменшення заторів та покращення транспортного процесу.

Завдання 6. Розробіть пропозиції для вашого міста щодо впровадження інноваційних транспортних рішень, таких як електричні автобуси, автоматизовані транспортні засоби або інтеграція «розумних міст».

## 4. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЗДОБУВАЧАМ ОСВІТИ ЯКІ НАВЧАЮТЬСЯ ЗА ДУАЛЬНОЮ ФОРМОЮ

Студенти, які навчаються за дуальною формою навчання, мають можливість виконувати практичні роботи, використовуючи дані свого підприємства. Виконанні роботи оцінюються керівником підприємства. Рівень засвоєння теоретичного матеріалу з курсу оцінюється на проміжних контролях (модулях) шляхом тестування в системі Moodle.

З метою поглиблення знань з навчальної дисципліни «Вступ до фаху» здобувач має можливість виконати індивідуальну роботу на основі даних свого підприємства.

Індивідуальні завдання

### *Кейс 1: Дослідження моделі єдиної транспортної системи України*

**Ситуація:** Уявіть, що ви працюєте в консалтинговій компанії, яка отримала замовлення від Міністерства інфраструктури України на оптимізацію єдиної транспортної системи країни. Ваше завдання — провести аналіз і виділити основні види транспорту, а також їх роль у системі.

#### **Завдання:**

1. Дослідити поточну модель єдиної транспортної системи України.
2. Виділити основні види транспорту (автомобільний, залізничний, морський, повітряний, трубопровідний).
3. Для кожного виду транспорту склади перелік його ролі в економічному розвитку країни (запровадьте таблицю з показниками таких як вантажообіг, пасажиропотік, значення для експорту/імпорту тощо).
4. Пропишіть рекомендації щодо покращення взаємодії цих видів транспорту для забезпечення безперебійного руху товарів і пасажирів.

## **Кейс 2: Організаційно-правові форми діяльності автотранспортних підприємств**

**Ситуація:** Ви є частиною команди, яка допомагає автотранспортному підприємству визначити оптимальну організаційно-правову форму для його подальшої діяльності. Підприємство надає вантажні перевезення по Україні і за кордон.

### **Завдання:**

1. Розгляньте варіанти організаційно-правових форм для цього підприємства: приватне підприємство, державне, ТОВ, акціонерне товариство.
2. Оцініть кожну форму з точки зору:
  - переваг і недоліків для бізнесу.
  - відповідальності власників і керівництва.
  - ліцензування та податкових зобов'язань.
  - взаємодії з державними органами та іншими компаніями.
3. Виберіть найбільш підходящу форму і обґрунтуйте свій вибір.

## **Кейс 3: Виробнича діяльність підприємства та її матеріально-технічне забезпечення**

**Ситуація:** Ви працюєте менеджером з логістики на автотранспортному підприємстві, яке займається доставкою товарів між містами. Вам необхідно оптимізувати виробничу діяльність підприємства і покращити матеріально-технічне забезпечення.

### **Завдання:**

1. Проаналізуйте процеси на підприємстві:
  - організацію перевезень.
  - кількість і типи використовуваних транспортних засобів.
  - взаємодію між службами технічного обслуговування і перевізниками.
2. Оцініть наявне матеріально-технічне забезпечення:
  - стан і кількість транспортних засобів, їх зношеність.
  - запасні частини та необхідне обладнання.

3. Розробіть план модернізації технічного забезпечення підприємства, щоб підвищити ефективність роботи і знизити витрати на обслуговування.

#### **Кейс 4: Сервісне обслуговування**

**Ситуація:** Ви є керівником автопарку великого транспортного підприємства, і до вас надійшло скарг на якість сервісного обслуговування автомобілів, що призводить до збільшення часу простою техніки.

#### **Завдання:**

1. Проаналізуйте поточну систему сервісного обслуговування, яка діє на підприємстві:

– як часто проводиться технічне обслуговування транспортних засобів?

– як швидко здійснюється ремонт у разі поломки?

2. Оцініть ефективність поточної системи обслуговування.

3. Розробіть пропозиції щодо вдосконалення сервісного обслуговування:

– запропонуйте стратегії для скорочення часу ремонту.

– розробіть програму технічного обслуговування, яка дозволяє знизити кількість аварійних поломок і зберегти працездатність транспорту.

## 5. ПРИКЛАДИ ТЕСТІВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ ЗНАНЬ

1. Сукупність мінімальних вимог до кадрового, навчально-методичного, матеріально-технічного та інформаційного забезпечення освітнього процесу вищого навчального закладу і наукової установи – це:

- а) стандарт освітньої діяльності
- б) стандарт вищої освіти
- в) освітньо-професійна програма
- г) освітньо-кваліфікаційна характеристика
- д) засоби діагностики бакалавра

2. Для конкретизації планування навчального процесу на кожний навчальний рік складається:

- а) навчальний план
- б) робочий навчальний план
- в) індивідуальний навчальний план
- г) графік навчального процесу
- д) розклад занять

3. Складова галузі знань, за якою здійснюється професійна підготовка – це:

- а) галузь знань
- б) напрям підготовки
- в) спеціальність
- г) спеціалізація
- д) курс

4. Прийом на навчання до вищих навчальних закладів здійснюється відповідно до Умов прийому на навчання до вищих навчальних закладів, затверджених центральним органом виконавчої влади у сфері освіти і науки на:

- а) конкурсній основі
- б) загальних підставах
- в) результатах ЗНО
- г) пільгових умовах
- д) особливих умовах



5. Встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти – це:

- а) атестація
- б) екзамен
- в) залік
- г) акредитація
- д) підготовка

6. Присвоєння кваліфікації з відповідної спеціальності здійснює:

- а) ректор університету
- б) методична комісія відповідного напрямку підготовки
- в) Міністерства освіти і науки України
- г) Державна екзаменаційна комісія
- д) Вчена рада університету

7. Основна форма організації руху міського пасажирського транспорту між двома будь-якими пунктами вуличної мережі з встановленим розкладом це:

- а) поїздка пасажирів
- б) одне переміщення
- в) пасажиропотік
- г) маршрут

8. Скільки існує груп маршрутів у відповідності із специфічними особливостями міста і життєвим укладом населення:

- а) дві
- б) три
- в) чотири
- г) п'ять
- д) шість

9. Скільки етапів розвитку логістики виділяють:

- а) два
- б) три
- в) чотири
- г) п'ять

10. Скільки форм навчання у вищих начальних закладах Ви знаєте:

- а) дві
- б) три
- в) чотири
- г) п'ять
- д) шість

11. За скількома формами здійснюється освітній процес у вищих навчальних закладах:

- а) двома
- б) трьома
- в) чотирма
- г) п'ятьма
- д) шістьма

12. Скільки основних видів навчальних занять у вищих навчальних закладах існує:

- а) два
- б) три
- в) чотири
- г) п'ять

13. Що є визначенням професії за Національним класифікатором України?

- а) сукупність завдань, обов'язків та кваліфікаційних вимог, що стосуються певної роботи
- б) завдання, які виконуються на певній посаді
- в) опис фізичних характеристик працівника.
- г) сукупність теоретичних знань у певній галузі.

14. Який документ містить інформацію про кваліфікаційні характеристики працівників автотранспортного сектору?

- а) класифікатор професій України
- б) довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників
- в) паспорт спеціальності
- г) національний стандарт професії

15. Яка з наведених дисциплін не є частиною спеціальності «Транспортні технології»?

- а) логістика
- б) математичне моделювання
- в) біологія
- г) технічна експлуатація транспортних засобів.

16. Яка основна мета створення паспорту спеціальності «Транспортні технології»?

- а) надати опис основних професій в галузі транспорту
- б) зібрати інформацію про всі транспортні компанії
- в) описати програму навчання та перспективи працевлаштування
- г) прогнозувати розвиток нових транспортних технологій.

17. Що повинно бути включено до резюме фахівця з «Транспортних технологій»?

- а) тільки особисті дані
- б) освітня підготовка, стажування, навички та професійний досвід
- в) лише стажування
- г) лише навички роботи на комп'ютері

18. Що є перевагою організаційно-правової форми ТОВ для створення автотранспортного підприємства?

- а) простота реєстрації.
- б) легкість у залученні інвесторів
- в) високі податки
- г) невеликі вимоги до статутного капіталу

19. Для складання матеріального балансу металу на підприємстві необхідно враховувати:

- а) лише потребу на нову техніку
- б) витрати на ремонт, монтаж та переобладнання
- в) лише незавершене виробництво
- г) лише залишки на складі

20. Яка характеристика автомобіля є важливою для планування перевезень?

- а) кількість пасажирів

- б) вантажопідйомність та середня швидкість
- в) технічні зупинки
- г) вартість автомобіля

21. Які ступені вищої освіти в Україні ви знаєте:

- а) молодший бакалавр;
- б) бакалавр;
- в) магістр;
- г) доктор філософії;
- д) доктор наук.

22. Які освітні рівні в Україні ви знаєте:

- а) початкова загальна освіта;
- б) базова загальна середня освіта;
- в) повна загальна середня освіта;
- г) професійно-технічна освіта;
- д) академічна освіта.

23. В Україні вищими навчальними закладами є:

- а) училище;
- б) університет;
- в) академія;
- г) інститут;
- д) коледж.

24. Науковими ступенями в Україні є:

- а) бакалавр;
- б) спеціаліст;
- в) магістр;
- г) доктор філософії;
- д) доктор наук.

25. У своєму складі військовий навчальний підрозділ можуть мати:

- а) університет;
- б) академія;
- в) інститут;
- г) коледж;
- д) училище.

26. Основними посадами науково-педагогічних працівників вищих навчальних закладів є:

- а) директор (начальник) інституту;
- б) директор бібліотеки;
- в) завідувач (начальник) кафедри;
- г) професор;
- д) доцент.

27. Основними посадами педагогічних працівників вищих навчальних закладів є:

- а) викладач;
- б) методист;
- в) завідувач (начальник) кафедри;
- г) професор;
- д) доцент.

28. Студенти Університету згідно ст.62. Закону України "Про вищу освіту" мають право на:

- а) вибір форми навчання під час вступу до вищого навчального закладу;
- б) безпечні і нешкідливі умови навчання, праці та побуту;
- в) трудову діяльність у позанавчальний час;
- г) академічну мобільність, у тому числі міжнародну;
- д) невиконання навчального плану.

29. Підставами для відрахування здобувача вищої освіти, згідно статті 46 Закону України «Про вищу освіту» є:

- а) завершення навчання за відповідною освітньою (науковою) програмою;
- б) власне бажання;
- в) переведення до іншого навчального закладу;
- г) невиконання навчального плану;
- д) участь у громадських об'єднаннях.

30. Особи, які навчаються у вищих навчальних закладах, згідно статті 63 Закону України «Про вищу освіту, зобов'язані:

- а) дотримуватися вимог законодавства, статуту та правил внутрішнього розпорядку вищого навчального закладу;

- б) виконувати вимоги з охорони праці, техніки безпеки, виробничої санітарії, протипожежної безпеки, передбачені відповідними правилами та інструкціями;
- в) приймати участь у формуванні індивідуального навчального плану;
- г) навчатися одночасно за декількома освітніми програмами;
- д) здійснювати трудову діяльність у позанавчальний час.

## РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. ELTIS Urban Mobility Portal [Електронний ресурс]. URL: [https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/resources/case-studies\\_en](https://urban-mobility-observatory.transport.ec.europa.eu/resources/case-studies_en) (дата звернення: 10.07.2023).
2. Institute for Transportation and Development Policy [Електронний ресурс]. URL: <https://itdp.org/publications/> (дата звернення: 10.07.2023).
3. ITS Deployment Evaluation [Електронний ресурс]. URL: <https://www.itskrs.its.dot.gov/> (дата звернення: 10.07.2023).
4. Nykonchuk V., Pashkevych S., Kozakevych A. The influence of information technologies on the professional development of the research and teaching staff: materials of the 3rd International Conference on Economics, Accounting, and Finance, December 15, 2023, in Estonia [Електронний ресурс]. URL: <https://conf.scnchub.com/index.php/ICEAF/ICEAF-2023/author/submission/699> (дата звернення: 10.07.2023).
5. Sustainable Urban Transport Project: Public Transport [Електронний ресурс]. URL: <https://sutp.org/principles/implementing-transit-improvements/> (дата звернення: 10.07.2023).
6. Безлюбченко О. С., Гордієнко С. М., Завальний О. В. Планування міст і транспорт : навчальний посібник. Харків : ХНАМГ, 2006. 138 с.
7. Болонський процес: нормативно-правові документи / укладачі: З. І. Тимошенко, І. Г. Оніщенко, А. М. Грехов, Ю. І. Палеха. Київ : Вид-во Європейського ун-ту, 2004. 102 с.
8. Босняк М. Г. Пасажирські автомобільні перевезення: навчальний посібник. Київ : Слово, 2009. 272 с.
9. Вакуленко К. Є., Доля К. В. Управління міським пасажирським транспортом : навчальний посібник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 257 с.

10. Вступ до фаху. Транспортні технології (автомобільний транспорт) : навчальний посібник / В. В. Біліченко, В. П. Кужель, А. А. Кашканов, С. О. Романюк ; 2-ге вид. перероб. і доп. Вінниця : ВНТУ, 2019. 121 с.
11. Горбачов П. Ф., Любий Є. В. Моделювання попиту на перевезення населення малих міст маршрутним пасажирським транспортом : монографія. Харків : ХНАДУ, 2014. 134 с.
12. Давідіч Ю. О., Куш Є. І., Калюжний М. В. Параметри автотранспортних технологічних процесів при перевезенні пасажирів : навчальний посібник. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. 275 с.
13. Давідіч Ю. О. Розробка розкладу руху транспортних засобів при організації пасажирських перевезень : навчальний посібник. Харків : ХНАМГ, 2010. 345 с.
14. ДБН 360-92\*\* Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень (українська версія зі змінами) [Електронний ресурс]. URL: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn\\_360\\_92\\_ua/1-1-0-116](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_360_92_ua/1-1-0-116) (дата звернення: 10.07.2023).
15. ДБН Б.1.1-6:2007 Схеми планування території району [Електронний ресурс]. URL: <https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/1-1-0-106> (дата звернення: 10.07.2023).
16. ДБН Б.2.2-5:2011 Благоустрій території (зі змінами) [Електронний ресурс]. URL: [https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn\\_b\\_2\\_2\\_5\\_2011/1-1-0-1033](https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_b_2_2_5_2011/1-1-0-1033) (дата звернення: 10.07.2023).
17. Доля В. К. Пасажирські перевезення : підручник. Харків : Вид-во «Форт», 2011. 504 с.
18. Закон України «Про автомобільний транспорт» від 5 квітня 2001 р. № 2344-III. Із змінами, внесеними Законами України від 5 червня 2024 р. № 3778-IX та іншими.



19. Закон України «Про транспорт» від 10 листопада 1994 р. № 232/94-ВР. Із змінами, внесеними Законами України від 6 лютого 2024 р. № 3563-ІХ та іншими.
20. Інформаційні ресурси в електронному репозиторії Національного університету водного господарства та природокористування [Електронний ресурс]. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/view/types/metods/> (дата звернення: 10.07.2023).
21. Клімов С. В., Никончук В. М., Хітров І. О. Застосування технологій штучного інтелекту в інформаційних системах на автомобільному транспорті. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Технічні науки: зб. наук. праць*. Рівне: НУВГП, 2024.
22. Косюр Г. М., Марчук Р. М. Вступ до фаху : навчальний посібник. Рівне, 2012. 90 с.
23. Кристопчук М. Є. Соціально-економічна ефективність пасажирської транспортної системи приміського сполучення : монографія. Рівне : НУВГП, 2012. 158 с.
24. Маруніч В. С., Шморгун Л. Г. та ін. Організація та управління пасажирськими перевезеннями : підручник. Київ : Міленіум, 2017. 528 с.
25. Національний класифікатор України: «Класифікатор професій» ДК 003:2010. Київ: Вид-во «Соцінформ», 2010.
26. Никончук В. М. Роль вищої освіти у формуванні інтелектуального потенціалу України. *Středoevropský věstník pro vědu a výzkum*, 2020, № 3 (64), С. 3–8.
27. Никончук В. М. Використання розумних технологій в системі громадського транспорту міста. Матеріали ІV Міжнародної науково-практичної конференції «Підвищення надійності і ефективності машин, процесів і систем». Кропивницький: ЦНТУ, 2022. С. 93–94 [Електронний ресурс]. URL: <http://erm.kntu.kr.ua/files/Materialy-2022.pdf> (дата звернення: 10.07.2023).

28. Пашкевич С. М., Никончук В. М., Кристопчук М. Є. Функціонування громадського транспорту у соціальному просторі міста. *Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті*: науковий журнал. Луцьк: ЛНТУ, 2022, № 2 (19), С. 16–24 [Електронний ресурс]. URL: <https://eforum.lntu.edu.ua/index.php/jurnal-mbf/article/view/899> (дата звернення: 10.07.2023).
29. Правила внутрішнього розпорядку НУВГП. Рівне : НУВГП, 2015.
30. Про вищу освіту: Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII [Електронний ресурс]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18> (дата звернення: 10.07.2023).
31. Розумний транспорт і логістика для міст: навчальний посібник / авт. колектив: О. О. Лобашов, М. В. Ольхова, А. С. Галкін та ін. Житомир : Житомирська політехніка, 2021. 612 с.
32. Стандарт вищої освіти України: перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 27 – Транспорт, за спеціальністю 275 – Транспортні технології (за видами).
33. Статут Національного університету водного господарства та природокористування. Рівне : НУВГП, 2015.
34. Теорія та практика розвитку транспортної системи та об'єктів транспортної інфраструктури: монографія / В. М. Никончук, М. Є. Кристопчук, І. О. Хітров та ін. Луцьк : Вежа-Друк, 2024. 172 с. URL: <http://ep3.nuwm.edu.ua/id/eprint/29926> (дата звернення: 01.09.2024).
35. Харченко Є. А., Антонова Т. Г., Карлаш А. П. Організація пасажирських перевезень на автомобільному транспорті : навчальний посібник. Харків : ХНАМГ, 2005. 303 с.

36. Харченко Є. А. Управління процесом пасажирських перевезень : навчальний посібник. Харків: ХНАМГ, 2006. 320 с.
37. Хітров І. О. Соціально-економічні аспекти розвитку пасажирського транспорту міста. Український журнал прикладної економіки та технологій. Рівне: НУВГП, 2023, № 2 (34), С. 96 URL: 104 [Електронний ресурс]. URL: <https://ejournals.vdu.lt/index.php/UJPET/article/view/2852> (дата звернення: 10.07.2023).
38. Хітров І. О. Ефективність транспортної системи міста на основі показників її енергоємності та викидів забруднювальних речовин. Проблеми транспортної інфраструктури міст: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: ХНАДУ, 2023. С. 89-91 [Електронний ресурс]. URL: <http://conf.hnadu.edu.ua/index.php/2023/article/view/52> (дата звернення: 10.07.2023).
39. Шляхом сталого розвитку : посібник / ред. Н. І. Здрок, М. М. Лозінський, Т. В. Гаврилюк ; 2-е вид. перероб. і доп. Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2021. 240 с.
40. Шульга Г. І. Управління транспортними системами міста : підручник. Київ : Наук. думка, 2012. 278 с.

## 7. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Міністерство розвитку громад та територій України. [Електронний ресурс]. URL: <https://mtu.gov.ua/content/html-mi-e.html>
2. Департамент інфраструктури та благоустрою РМР. [Електронний ресурс]. URL: <https://rivnerada.gov.ua/portal/view-department/89>.
3. Наукова бібліотека НУВГП. [Електронний ресурс]. URL: [http://nuwm.edu.ua/MySQL/page\\_lib.php](http://nuwm.edu.ua/MySQL/page_lib.php).
4. Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти. [Електронний ресурс]. URL: <https://naqa.gov.ua/>
5. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників. Наказ від 07.06.2004 № 212. [Електронний ресурс]. URL: [https://zakononline.com.ua/documents/show/146710\\_146710](https://zakononline.com.ua/documents/show/146710_146710).
6. Що потрібно знати про плагіат: посібник з академічної грамотності та етики для «чайників». [Електронний ресурс]. URL: [http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/PDF/books\\_acgr.pdf](http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/PDF/books_acgr.pdf).
7. Науковий журнал «Transport technologies». [Електронний ресурс]. URL: <https://lpnu.ua/news/naukovyi-zhurnal-transport-technologies-vkliucheno-do-naukometrychnoi-bazy-danykh-index>.

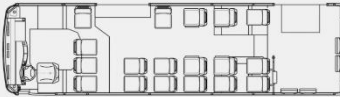
## **ДОДАТКИ**

Рухомий склад для перевезення пасажирів



СХЕМИ РОЗМІЩЕННЯ МІСЬ ДЛЯ СІДІННЯ

Один накопичувальний майданчик

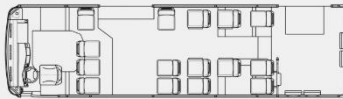


22 місця для сидіння  
1 місце для пасажирів у візку



Два накопичувальні майданчики

19 місць для сидіння  
2 місця для пасажирів у візку



Автобус АТАМАН А092Н6

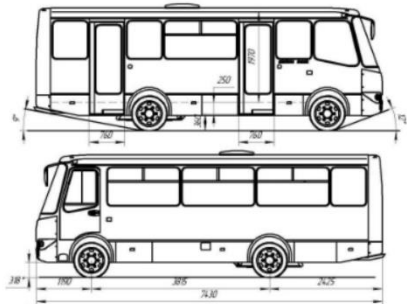
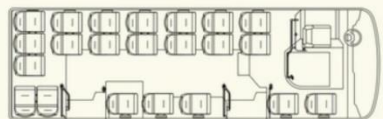


Схема розташування сидінь А09206



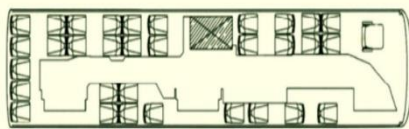
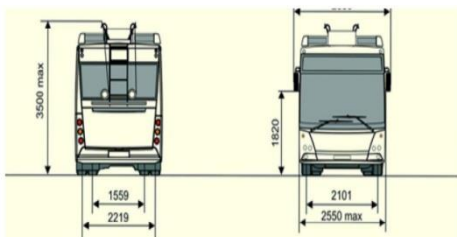
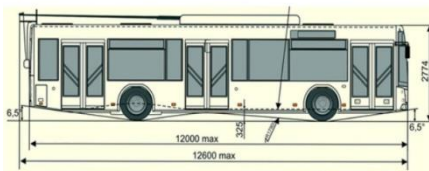
Автобус Богдан А092



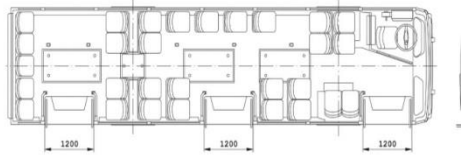
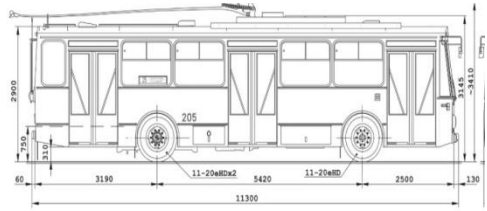
MAN



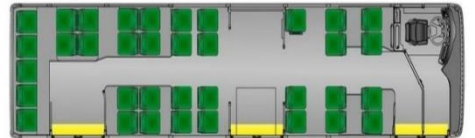
Автобус МАН



Тролейбус Т203

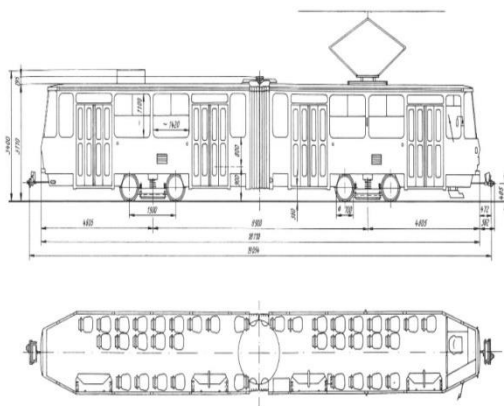


Тролейбус Škoda 14Tr

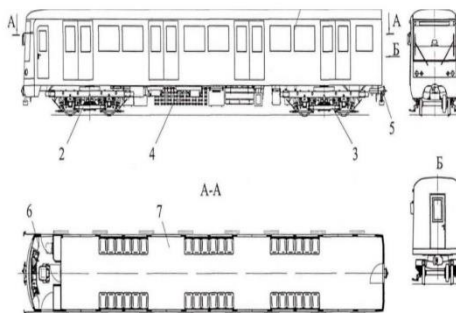


Электробус Електрон E19101



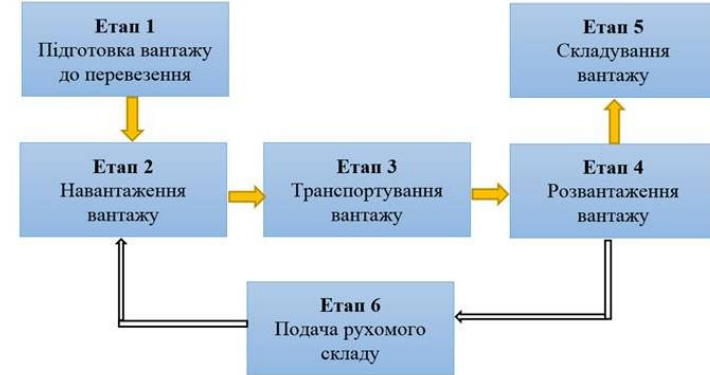


Загальний вигляд трамвая



Вагон метрополітену моделі 81-7036

Загальна технологічна схема процесу перевезення вантажів



Тривалість причеплення -відчеплення напівпричепів

Вантажопідйомність напівпричепи, т	Норма часу $t_{п-в}$ , хвилини	
	на причіплювання	на відчеплення
До 10	12	8
10...20	16	10
Понад 20	18	12

## Додаток В

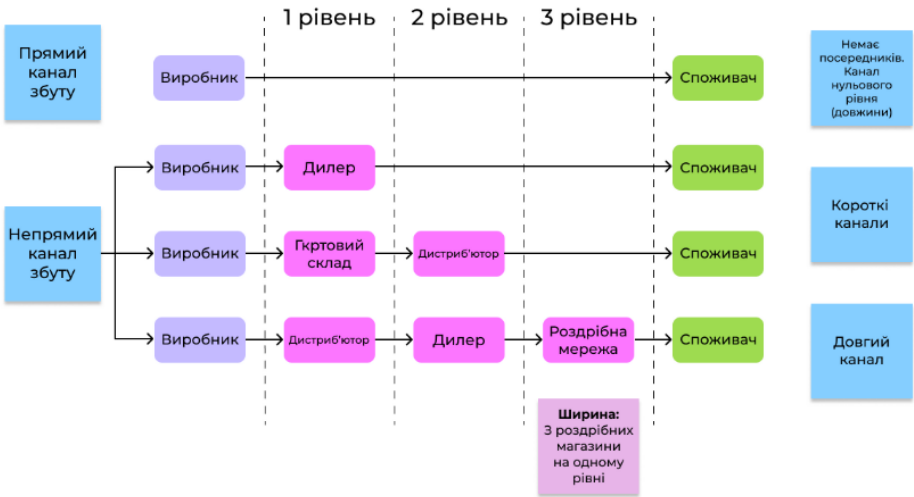
### Вантажний транспорт в міській логістиці



Канали продажів



Різновиди та характеристики каналів продажів



\*Джерело: <https://skyservice.pro/business-automation/uk/efektivni-kanali-prodazhiv-dlya-biznes/>