Херсонський національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Інженерії та транспорту

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення)

Транспортних систем і технічного сервісу

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії)

# Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи магістра

Магістр

(освітньо-кваліфікаційний рівень)

на тему «РОЗРАХУНОК АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА І СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ДЛЯ 200 АВТОБУСІВ VOLKSWAGEN TRANSPORTER З ПРОЄКТУВАННЯМ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ДІЛЯНКИ З ДІАГНОСТИКИ, ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ І РЕМОНТУ ДВИГУНА»

Виконав: студент 2 курсу, групи 6АТ

Спеціальності 274 - Автомобільний транспорт

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Загородній С. В.

(прізвище та ініціали)

Керівник Русанов С.А.

(прізвище та ініціали)

Рецензент Клюєв О.І.

(прізвище та ініціали)

Хмельницький - 2025 р.

Херсонський національний технічний університет

( повне найменування вищого навчального закладу )

Інститут, факультет, відділення_____Інженерії та транспорту_____

Кафедра, циклова комісія ___Транспортних систем і технічного сервісу__

Освітньо-кваліфікаційний рівень_____Магістр_____

Спеціальність _____274 - Автомобільний транспорт _____

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Зав. кафедри_____

_____ П.В. Луб'яний

“____” _____20___року

# З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ МАГІСТРА

**ЗАГОРОДНЬОМУ СЕРГІЮ ВІТАЛІЙОВИЧУ**

(прізвище, ім’я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи) Розрахунок автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування для 200 автобусів Volkswagen Transporter з проєктуванням обладнання для ділянки з діагностики, технічного обслуговування і ремонту двигуна.

Керівник роботи Русанов Сергій Аркадійович, к.т.н., доцент

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

Затверджено наказом вищого навчального закладу від 28.08.2025 р. №356-с

2. Строк подання студентом проекту (роботи)____*Грудень 2025 року*____

3. Вихідні дані до проекту (роботи) *Завдання до роботи, літературні та патентні джерела*_____

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) 1. *Розрахунок автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування. 2 Діагностика, технічне обслуговування та ремонт двигуна 3. Проєктування обладнання для ділянки з діагностики, технічного обслуговування і ремонту двигуна.*

*4. Висновки;*

*5. Список використаних джерел*

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

*матеріали демонстраційної графічної частини формату А4*

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

| Розділ | Прізвище, ініціали та посада консультанта | Підпис, дата | |
|---|---|---|---|
| | | завдання видав | завдання прийняв |
| Теоретична частина | Русанов Сергій Аркадійович, к.т.н., доцент | | |
| Конструктор-ська частина | Русанов Сергій Аркадійович, к.т.н., доцент | | |

7. Дата видачі завдання 01.09.2025 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

| № з/п | Назва етапів дипломного проекту (роботи) | Строк виконання етапів проекту ( роботи ) | Примітка |
|---|---|---|---|
| 1. | *Розрахунок автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування* | Вересень 2025р. | |
| 2. | *Діагностика, технічне обслуговування та ремонт двигуна* | Жовтень 2025р. | |
| 3. | *Проектування обладнання для ділянки діагностики, ремонту та обслуговування двигуна* | Листопад 2025 р. | |
| 4. | *Оформлення ілюстративного матеріалу* | Листопад 2025 р. | |
| 5. | *Оформлення пояснювальної записки*. | Грудень 2025 р. | |

Студент _____ Загородній С. В.

( підпис ) (прізвище та ініціали)

Керівник проекту (роботи) _____Русанов С.А._

( підпис ) (прізвище та ініціали)

# РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра Загороднього Сергія Віталійовича виконана на тему «Розрахунок автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування для 200 автобусів Volkswagen Transporter з проєктуванням обладнання для ділянки з діагностики, технічного обслуговування і ремонту двигуна».

Мета роботи – розрахунок автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування для 200 автобусів Volkswagen Transporter з проєктуванням обладнання для ділянки з діагностики, технічного обслуговування і ремонту двигуна.

Проведено аналіз та дослідження мікроавтобуса Volkswagen Transporter. Проведено розрахунок автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування з проєктуванням обладнання для ділянки з діагностики, технічного обслуговування і ремонту двигуна.

В роботі описано розрахунок автотранспортного підприємства і станції технічного обслуговування з проєктуванням обладнання для ділянки з діагностики, технічного обслуговування і ремонту двигуна.

Пояснювальна записка містить:

аркушів - 72;

рисунків - 13;

Ілюстративний матеріал - 3 листа формату А1, 1 лист формату А4.

**ЗМІСТ**


| | | |
|---|---|---|
| | Вступ | 7 |
| 1. | Загальні відомості та розрахунок програми по технічному обслуговуванню та ремонту автобусів VOLKSWAGEN TRANSPORTER | 8 |
| 1.1. | Важливість та актуальність вибору теми | 8 |
| 1.2. | Технічні дані та характеристика автомобіля Volkswagen Transporter | 9 |
| 1.3. | Розрахунок виробничої програми | 13 |
| 1.4. | Вихідні данні | 13 |
| 1.5. | Розрахунок програми по технічному обслуговуванню та ремонту | 15 |
| 1.6. | Визначення методу обслуговування | 19 |
| 1.7. | Розрахунок програми з поточного ремонту автомобіля | 21 |
| 1.8. | Розрахунок трудомісткості діагностування | 22 |
| 1.9. | Розрахунок кількості постів для ТО, діагностування та ПР | 24 |
| 1.10. | Розрахунок чисельності робітників | 26 |
| 1.11. | Розрахунок площі дільниці | 29 |
| 2. | Двигун Volkswagen Transporter 5 – діагностика, технічне обслуговування та ремонт. Технологічні інструкції. | 31 |
| 3. | Розрахунок допоміжного обладнання ділянки з діагностики, технічного обслуговування і ремонту двигуна | 61 |
| | Висновки | 67 |
| | Література | 68 |


**ВСТУП**

Виконання профілактичних і ремонтних робіт автомобільної техніки в заздалегідь запланований термін або після певного напрацювання не цілком задовольняє зростаючим вимогам створення безпеки дорожнього руху та економічної експлуатації автотранспортної техніки.

Витрати на ремонт автомобілів залишається ще достатньо високими. У зв'язку з цим назріла потреба подальшого вдосконалення ремонту автомобільно техніки. Найдосконалішою і перспективною системою ремонту автомобіля слід вважати таку, яка найповніше забезпечує взаємодію процесів довговічності технічного стану і процесів його відновлення. Підвищення ефективності проведення ремонту автомобілів досягається внаслідок вдосконалення усіх стадій виробничого процесу.

Зараз сучасні технології дозволяють більш краще ремонтувати вузли та агрегати автомобілів. Відремонтовані частини авто залишаються у справному стані більш довше, вони менше зношуються та більш стійкі до руйнувань. Раніше в нашій країні ще не була на стільки розвинута галузь ремонту деталей автомобілів. Ремонт вузлів та агрегатів вже більш доступний, досконалий та дешевий в порівнянні з минулим завдки оптимізації підприємств з їх ремонту та усучаснення технологій ремонту. Завдяки цьому ми маємо змогу використовувати більш міцніші або більш пластичніші матеріали які дуже значно впливають на довговічність та стійкість до зношування, стирання деталей.