

«КЛАСИЧНИЙ ПРИВАТНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

(повне найменування закладу вищої освіти)

ФІЛІЯ КЛАСИЧНОГО ПРИВАТНОГО УНІВЕРСИТЕТУ У М. КРЕМЕНЧУК

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

КАФЕДРА АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ ТА ТРАНСПОРТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри:

Головний О.В.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

2023 року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

на тему: Діагностування технічного стану та розробка технології ремонту системи живлення паливом двигуна автомобіля категорії М1 в умовах ПП «Євротранс-сервіс»

Виконав:

студент групи ЗАТ-119

ступеня вищої освіти бакалавр,

спеціальності 274 Автомобільний транспорт,
освітньої програми Автомобільний транспорт

Маліцький С.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Поліщук Д.В.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

Алтухов П.М.

(підпис, прізвище та ініціали)

Кременчук

2023 р.

Філія Класичного приватного університету у м. Кременчук

Кафедра: Автомобільного транспорту та транспортних технологій

Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр

Галузь знань: 27 Транспорт
(шифр і назва)

Спеціальність: 274 Автомобільний транспорт
(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри:

Головіна О.В.

“15” лютого 2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

СТУДЕНТУ Маліцькому Сергію Михайловичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Діагностування технічного стану та розробка технології ремонту системи живлення паливом двигуна автомобіля категорії М1 в умовах ПП «Євротранс-сервіс»

керівник роботи Поліщук Дмитро Володимирович, к.т.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом вищого навчального закладу від “01” лютого 2023 року №9 -фкс

2. Строк подання студентом роботи 1.05.2023

3. Вихідні дані до роботи : матеріали зібрані при проходженні практики

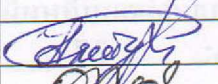
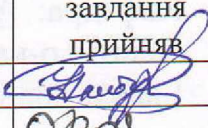
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ 1. Загальний розділ. 2. Технологічний розділ. 3. Конструкторський розділ. 4. Розділ з техніки безпеки. 5. Економічний розділ. Висновки

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

1. Схема системи живлення бензинового двигуна – А1. 4. Технологічна карта розбирання – складання ремонту паливного насосу – А1. 2. 3. Складальне креслення стенду – А2. 4. Деталювання стенду – А2.

Демонстраційні матеріали: 1. Схема системи живлення бензинового двигуна. 2. Таблиця несправності та способи їх усунення. 3. Технологічна карта зняття – установки паливного насосу. 4. Технологічна карта розбирання – складання паливного насосу. 5. Обладнання для ремонту паливної апаратури бензинових двигунів. 6. Загальний вид стенду. 7. Деталювання стенду. Висновки

6. Консультанти розділів роботи

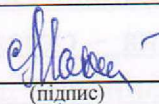
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ з техніки безпеки	ст.викладач Алтухов П.М.		
Економічний розділ	доцент Кабанова О.А.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Будова і робота системи живлення бензинового двигуна	08 лютого	
2	Характеристика умов експлуатації	13 лютого	
3	Характерні відмови системи живлення бензинового двигуна	17 лютого	
4	Діагностування відмов системи живлення бензинового двигуна	20 лютого	
5	Розробка технології ремонту паливної апаратури бензинових двигунів	24 лютого	
6	Вибір і обґрунтування обладнання до технологічного процесу відновлення роботоздатності паливної апаратури бензинових двигунів	01 березня	
7	Розробка технологічного процесу відновлення робото здатності паливної апаратури бензинових двигунів	10 березня	
8	Розробка технологічної карти зняття форсунки з автомобіля	20 березня	
9	Розробка технологічної карти розбирання зняття форсунки	25 березня	
10	Дефектування основних деталей паливної апаратури бензинових двигунів	30 березня	
11	Методи контролю технічного стану паливної апаратури бензинових двигунів	5 квітня	
12	Будова та робота пристосування або спеціального інструменту для відновлення ресурсу паливної апаратури бензинових двигунів	10 квітня	
13	Розрахунок параметрів основних деталей пристосування або спеціального інструменту	15 квітня	
14	Розробка інструкції по техніці безпеки при роботі з обладнанням	20 квітня	
15	Розрахунок економічної ефективності	25 квітня	
16	Отримання рецензії на випускну роботу	8 травня	
17	Попередній захист випускної роботи	12 травня	

Студент


 (підпис)

Маліцький С.М.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


 (підпис)

Поліщук Д.В.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

№ п/п	Анотація	4
	Вступ	5
1	Загальний розділ	8
1.1	Аналіз конструкції та навантажень системи живлення паливом двигуна автомобіля категорії М1	8
1.1.4	Аналіз і оцінка гальмівної системи автомобіля категорії М1	13
1.1.5	Розрахунок основних параметрів системи живлення автомобіля	15
1.2	Характеристика умов експлуатації	19
1.3	Діагностування технічного стану системи живлення	22
2	Технологічний розділ	43
2.1	Розробка технології відновлення системи живлення паливом двигуна	43
2.2	Технологічний процес розбирання деталей системи живлення	54
2.3	Дефектування основних деталей системи живлення автомобіля	56
2.4	Розробка технологічних операцій процесу відновлення системи живлення автомобіля	60
2.5	Розробка технологічних операцій процесу відновлення системи живлення автомобіля	63
3	Конструкторський розділ	66
3.1	Будова та робота пристосування або спеціального інструменту для відновлення гальмівної системи автомобіля	66
3.2	Технічне обслуговування стенду для відновлення форсунок	75
4	Розділ з техніки безпеки	82
5	Економічний розділ	87
	Висновки	95
	Перелік використаних джерел інформації	96

					ВРБ.АТТТ.23.00058.000.ПЗ			
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.	Маліцький С.				Діагностування технічного стану та розробка технології ремонту системи живлення двигуна автомобіля категорії М1 в умовах ПП «Свотранс-сервіс»	Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.	Поліщук Д.В.						3	100
Реценз.								
Н. Контр.	Алмұхов			15.05.23		Філія КПУ гр ЗАТ-119		
Затверд.	Головіна О.В.			16.05.23				

ВИСНОВОК

У ході виконання кваліфікаційної роботи було проведено дослідження процесу діагностування технічного стану та розроблено технологію ремонту системи живлення паливом двигуна автомобіля категорії М1 на прикладі двигуна 1.5 L (SOHC).

Досліджено особливості будови паливної системи автомобіля CHEVROLET/DAEWOO LANOS, визначено основні елементи, що піддаються зносу та впливають на ефективність роботи двигуна.

Описано сучасні методи діагностування системи живлення, визначено найбільш ефективні способи виявлення несправностей, зокрема використання електронних сканерів, манометрів, ендоскопів та інших засобів контролю.

Запропоновано технологію ремонту системи живлення, що включає очистку, відновлення або заміну паливних фільтрів, форсунок, паливного насоса та інших ключових компонентів.

Виконано аналіз витрат на ремонтні роботи та їх порівняння з вартістю заміни системи живлення в цілому, що підтвердило доцільність розробленої технології відновлення.

Оцінено заходи безпеки під час діагностики та ремонту, а також розглянуто екологічні аспекти, зокрема утилізацію відпрацьованих паливних компонентів та дотримання норм викидів.

Таким чином, розроблена технологія діагностування та ремонту системи живлення паливом двигуна автомобіля CHEVROLET/DAEWOO LANOS забезпечує ефективне відновлення її працездатності, підвищує експлуатаційну надійність транспортного засобу та сприяє зниженню витрат на технічне обслуговування.

					КРБ. АТТТ.23. 0058. 000. ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Методичні вказівки щодо виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»/Укл. Головіна О.В. - Кременчук, 2019. – 36 с.
2. Курніков І. П., Корольов М. К., Токаренко В. М., Технологічне проектування підприємств автомобільного транспорту. Навч. посібн. – К: Вища шк. 1993 – 191 ст.
3. Електронний ресурс: http://www.uraldizel74.ru/files/Instruction_KAMAZ.pdf.
4. Техническая диагностика. Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования : ГОСТ 25 156-82.
5. Методичні вказівки з виконання курсового проекту з дисципліни “Технічна експлуатація автомобілів” студентами денної та заочної форм навчання спеціальності 274 “Автомобілі та автомобільне господарство”. / Укл. О. В. Головіна. – Кременчук, 2022. – 41 с.
6. Кукурудзяк Ю. Ю. Технічна експлуатація автомобілів. Організація технологічних процесів ТО і ПР : навчальний посібник / Ю. Ю. Кукурудзяк, В. В. Біліченко. – Вінниця : ВНТУ, 2010. – 198 с.
7. Форнальчик С.Ю. Технічна експлуатація та надійність: навч. посіб.[для студ. вищ. навч. закл.] / С.Ю. Форнальчик, М.С. Олісевич — Львів Афіша, 2004. — 492 с.
8. Закон України «Про охорону праці» від 14.10.1992 №2694-12 (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2694-12#Text>).
9. ГОСТ 12.3.002-75 “Процеси виробничі”.
10. ГОСТ 12.3.017-79 “Ремонт і технічне обслуговування автомобілів”.
11. Постанова Кабінету міністрів України N 442 від 1серпня 1992 «Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/442-92-%D0%BF#Text>).

					КРБ.АТТТ.23.0058.000.ПЗ	Лист
						81
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

12. ГОСТ 12.1.005-88 «Загальні санітарно-гігієнічні вимоги до повітря робочої зони».

13. Наказ міністерства внутрішніх справ України № 1417 від 30.12.2014 «Про затвердження Правил пожежної безпеки в Україні».

14. Економіка підприємства: Навч.-метод. посібник. / М.В.Афанасьєв, О.Б. Плоа: Харківський економічний університет, - Х.: ВД «Інжек», 2007. – 320 с.

15. ДСТУ 3321:2003. Система конструкторської документації. – К.: Держспоживстандарт України, 2005.

16. Основи технології виробництва та ремонту автомобілів : Навчальний посібник / Укладачі : Гевко І.Б., Рогатинський Р.М., Ляшук О.Л., Гудь В.З., Левкович М.Г., Сташків М.Я., Сіправська М.Д. – Тернопіль : Вид – во ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. 544 с.

					КРБ.АТТТ.23.0058.000.ПЗ	Лист
						82
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		