

«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))

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: Розробка технології ремонту передньої підвіски
автомобіля категорії N2 в умовах ТОВ «КАРС – СЕРВІС»

Виконав:

студент групи ДАТ-117

ступеня вищої освіти бакалавр,

спеціальності 274 Автомобільний транспорт,

освітньої програми Автомобільний транспорт

Писаренко В.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Головіна О.В.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

Алтухов П.М.

(підпис, прізвище та ініціали)

Кременчук

2021 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.

“ 3 ” червня 2021 року

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

- СТУДЕНТУ Писаренко Володимир Сергійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)
1. Тема роботи Розробка технології ремонту передньої підвіски автомобіля категорії
В умрвах ТОВ «КАРС – СЕРВІС»
2. Виконавець роботи Головіна Олена Валентинівна к.т.н., доцент
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
3. Затверджені наказом вищого навчального закладу від “28” 12 2020 року №24-фкс
4. Строк подання студентом роботи 28.05. 2021 року
5. Вихідні дані до роботи матеріали зібрані при проходженні практики, клімат – помірний,
категорія умов експлуатації - друга
6. 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.
7. Висновки
8. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Загальний вид підвіски автомобіля ГАЗ - 3309₁ – А1. 2. Складальне креслення
стенду – А2. 3. Деталювання стенду – А2 4. Технологічна карта зняття-установки
підвіски автомобіля ГАЗ-3309₁. 5. Технологічна карта розбирання – складання підвіски
автомобіля
9. Демонстраційні матеріали: 1. Загальний вид підвіски автомобіля ГАЗ-3309₁. 2. Таблиця
справностей та способи їх усунення. 3. Технологічна карта зняття-установки підвіски
автомобіля ГАЗ-3309₁. 4. Технологічна карта розбирання – складання підвіски
автомобіля ГАЗ-3309₁. 5. Загальний вид стенду. 6. Економічні показники. Висновки

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ з техніки безпеки	Зінченко Є.Г.		
Економічний розділ	Меняйлова Г.Є		

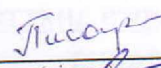
7. Дата видачі завдання

11.01.2021

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз конструкції і працездатності підвіски автомобілів сімейства ГАЗ-3302	05 лютого	
2	Характеристика умов експлуатації	10 лютого	
3	Характерні відмови підвіски автомобілів ГАЗ-3302	15 лютого	
4	Діагностування відмов підвіски автомобіля ГАЗ - 3302	20 лютого	
5	Розробка технології ремонту підвіски автомобіля ГАЗ - 3302	25 лютого	
6	Вибір і обґрунтування обладнання до технологічного процесу відновлення робото здатності підвіски автомобіля ГАЗ - 3302	01 березня	
7	Розробка маршрутної карти технологічного процесу відновлення робото здатності підвіски автомобіля ГАЗ - 3302	10 березня	
8	Розробка технологічної карти зняття підвіски автомобіля ГАЗ - 3302 з автомобіля	20 березня	
9	Розробка технологічної карти розбирання підвіски автомобіля ГАЗ - 3302	25 березня	
10	Дефектування основних деталей підвіски автомобіля ГАЗ - 3302	30 березня	
11	Методи контролю технічного стану відремонтованих підвіски автомобіля ГАЗ - 3302	5 квітня	
12	Будова та робота пристосування або спеціального інструменту для відновлення ресурсу підвіски автомобіля ГАЗ - 3302	10 квітня	
13	Розрахунок параметрів основних деталей пристосування або спеціального інструменту	25 квітня	
14	Розробка інструкції по техніці безпеки при роботі з обладнанням	30 квітня	
15	Економічний розділ. Висновки	15 травня	
16	Отримання рецензії на випускну роботу	20 травня	
17	Попередній захист випускної роботи	2 червня	

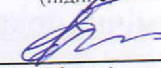
Студент


(підпис)

Писаренко В.С.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Головіна О.В.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП	6
1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ	9
1.1 Призначення, основні вимоги до підвіски автомобіля ГАЗ – 3309	9
1.2 Будова та робота підвіски автомобіля ГАЗ – 3309	24
1.3 Розрахунок основних навантажень в підвіски автомобіля	32
1.4 Характерні відмови підвіски автомобіля ГАЗ – 3309	33
1.5 Діагностування відмов підвіски автомобіля ГАЗ – 3309	35
2 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	48
2.1 Розробка технології ремонту підвіски автомобіля ГАЗ - 3309	48
2.2 Методи контролю технічного стану підвіски автомобіля	
ГАЗ – 3309	59
3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ	63
3.1 Вибір конструкції стенду для розбирання підвіски	63
3.2 Розрахунок деталей стенду	64
4 РОЗДІЛ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	66
5 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	76
ВИСНОВКИ	84
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	85

					КРБ.АТТТ.21.0029.000 ПЗ			
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Писаренко В.С.	<i>Писаренко</i>	25.05	Розробка технології з ремонту передньої підвіски автомобіля категорії N2 в умовах ТОВ «КАРС – СЕРВІС»	Літ.	Арк.	Акрушів
Перевір.		Головіна О.В.	<i>Головіна</i>	26.05			1	84
Реценз.		Шевелев А.О.	<i>Шевелев</i>	28.05		Філія КПУ, гр.ДАТ-117		
Н. Контр.		Алтухов П.М.	<i>Алтухов</i>	28.05				
Затверд.		Головіна О.В.	<i>Головіна</i>	28.05				

ВИСНОВКИ

У ході виконання кваліфікаційної роботи було проведено дослідження процесу ремонту передньої підвіски автомобіля ГАЗ-3309 та розроблено технологію її відновлення.

Основні результати роботи:

Проведено аналіз будови передньої підвіски автомобіля ГАЗ-3309, визначено основні елементи, що піддаються зносу та потребують ремонту.

При діагностуванні визначено основні несправності передньої підвіски, обґрунтовано вибір відповідного обладнання та інструментів для проведення контролю.

Запропоновано ефективну технологію ремонту з урахуванням сучасних методів відновлення деталей, таких як наплавлення, шліфування, заміна зношених елементів та використання нових матеріалів.

Виконано економічний аналіз витрат на ремонт передньої підвіски в порівнянні з придбанням нових деталей, що підтвердило доцільність розробленої технології.

Розглянуто питання охорони праці під час проведення ремонтних робіт, дотримання екологічних норм при утилізації відпрацьованих матеріалів.

Таким чином, розроблена технологія ремонту передньої підвіски автомобіля ГАЗ-3309 дозволяє ефективно та економічно обґрунтовано відновлювати працездатність транспортного засобу. Впровадження запропонованих методів у виробничий процес сприятиме підвищенню експлуатаційної надійності автомобілів та зниженню витрат на їх технічне обслуговування.

					КРБ.АТТТ.21.0029.000ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ремонт автомобілів: Навчальний посібник/ Упор. В.Я. Чабанний. Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2007. 348 с.
2. 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.
3. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 27 «Транспорт» спеціальність 274 «Автомобільний транспорт» – Кременчук: Філія КПУ.
4. Основи технології виробництва та ремонту автомобілів : Навчальний посібник / Укладачі : Гевко І.Б., Рогатинський Р.М., Ляшук О.Л., Левкович М.Г., Гудь В.З., Сташків М.Я., Сіправська М.Д. – Тернопіль : Видво ТНТУ імені Івана Пулюя, 2021. – 544 с.
5. Конспект лекцій з дисципліни «Відновлення деталей» для здобувачів освітнього рівня бакалавр за спеціальністю 274 «Автомобільний транспорт» / Укладачі: Левкович М.Г., Гупка А.Б., Сіправська М.Д. – Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, 2021. – 136 с.
6. Курніков І. П., Корольов М. К., Токаренко В. М., Технологічне проектування підприємств автомобільного транспорту. Навч. посібн. – К: Вища шк. 1993 – 191 ст.
7. Березін Л.Я., Хоменко М.М., Карпенко А.С. Засоби технологічного оснащення зварювального виробництва. Навчальний посібник. Чернігів: ЧДТУ, 2003. 142 с.
8. Божидарнік В.В., Гусев А.П. Основи технології виробництва і ремонту автомобілів. Луцьк: Надстир'я, 2007. 314 с.
9. Коробочка О.М., Рудасьов В.Б. Прогресивні технології відновлення і ремонту кузовних деталей автомобілів. «Системні технології», 2002 р. 127 с.

					КРБ.АТТТ.21.0029.000ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		