

«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 заднього мосту автомобілів
категорії N3 з відновленням піввісі в умовах АТ «ВЕПР»

Виконав:

студент групи ДАТ-117

ступеня вищої освіти бакалавр,

спеціальності 274 Автомобільний транспорт,
освітньої програми Автомобільний транспорт

Бартош І.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Поліщук Д.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 Бартошу Івану Андрійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розробка технології ремонту заднього мосту автомобілів категорії N3 з відновленням піввісі в умовах АТ «ВЕПР»

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “ ” 20__ року №__

2. Строк подання студентом роботи 28.05.2021 року

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

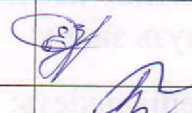
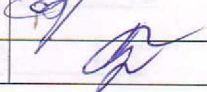
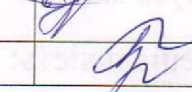
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ 1. Загальний розділ. 2. Технологічний розділ. 3. Конструкторський розділ. 4. Розділ з техніки безпеки. 5. Економічний розділ. Висновки

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

1. Загальний вид заднього мосту автомобіля категорії N3 – A1. 2. Робоче креслення піввісі – A2. 3. Ремонтне креслення піввісі – A2. 4. Технологічна карта зняття – установки заднього мосту - A1. 5. Технологічна карта розбирання – складання заднього мосту – A1. 6. Складальне креслення стану – A1. 7. Деталювання стану – A1.

Демонстраційні матеріали: 1. Загальний вид заднього мосту. 2. Схема технологічного процесу. 3. Технологічна карта зняття–установки заднього мосту автомобіля категорії N3. 4. Технологічна карта розбирання – складання заднього мосту. 5. Маршрутні та операційні карти. 6. Загальний вид стану. 7. Деталювання стану. Висновки

6. Консультанти розділів роботи

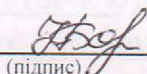
Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Розділ з техніки безпеки	Зінченко Є.Г.		
Економічний розділ	Меняйлова Г.Є		

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 заднього мосту автомобіля категорії N3	05 лютого	
2	Характеристика умов експлуатації	10 лютого	
3	Характерні відмови заднього мосту автомобіля категорії N3	15 лютого	
4	Діагностування відмов заднього мосту автомобіля категорії N3	20 лютого	
5	Розробка технології ремонту заднього мосту автомобіля категорії N3	25 лютого	
6	Вибір і обґрунтування обладнання до технологічного процесу відновлення робото здатності заднього мосту автомобіля категорії N3	01 березня	
7	Розробка маршрутної карти технологічного процесу відновлення робото здатності заднього мосту автомобіля категорії N3	10 березня	
8	Розробка технологічної карти зняття заднього мосту з автомобіля	20 березня	
9	Розробка технологічної карти розбирання заднього мосту автомобіля категорії N3	25 березня	
10	Розробка маршрутної карти відновлення піввісі заднього мосту автомобіля категорії N3	30 березня	
11	Розробка операційної карти відновлення піввісі заднього мосту автомобіля категорії N3	5 квітня	
12	Будова та робота пристосування або спеціального інструменту для відновлення ресурсу заднього мосту автомобіля категорії N3	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	Оформлення роботи	15 травня	
16	Отримання рецензії на випускну роботу	20 травня	
17	Попередній захист випускної роботи	2 червня	

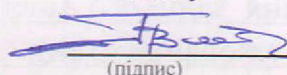
Студент


(підпис)

Бартош І.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи


(підпис)

Поліщук Д.В.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

ВСТУП	5
1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ	7
1.1 Призначення, основні вимоги до головних передач	7
1.2 Будова та робота заднього мосту автомобіля категорії N3	10
1.3 Характерні відмовлення заднього мосту КаМАЗ – 55111	21
1.4 Діагностування відмов заднього мосту КаМАЗ – 55111	23
2 ТЕХНОЛОГІЧНИЙ РОЗДІЛ	27
2.1 Розробка технології ремонту заднього мосту	27
2.2 Організація робіт по відновленню роботоздатності заднього мосту автомобілів категорії N3	33
2.3 Вибір і обґрунтування методу відновлення піввісі	35
2.4 Розрахунок операцій технологічного процесу	40
3 КОНСТРУКТОРСЬКИЙ РОЗДІЛ	45
3.1 Розробка конструкції пристосування для ремонту заднього мосту	45
3.2 Розрахунок параметрів основних деталей пристосування	47
3.3 Розробка інструкції по техніки безпеки при роботі на устаткуванні	52
4 РОЗДІЛ З ТЕХНІКИ БЕЗПЕКИ	54
5 ЕКОНОМІЧНИЙ РОЗДІЛ	63
ВИСНОВКИ	68
ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ	69

					КРБ.АТТТ.21.0005.000 ПЗ			
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Розробка технології ремонту заднього мосту автомобілів категорії N3 з відновленням піввісі в умовах АТ «ВЕПР»	Літ.	Арк.	Акрушів
Розроб.		Бартош І.А.						
Перевір.		Поліщук Д.В.					1	44
Реценз.		Шевелев А.О.				Філія КПУ, ДАТ-117		
Н. Контр.		Алтухов П.М.						
Затверд.		Головіна О.В.						

При виконанні кваліфікаційної роботи бакалавра були розглянуто будова заднього мосту автомобілів категорії N3 і виконано розрахунок основних його параметрів, обрано раціональні методи відновлення піввісі заднього мосту автомобіля категорії N3, які не вимагають великих капітальних вкладень і трудомісткості виконання.

У кваліфікаційній роботі бакалавра зроблений аналіз конструкції та навантажень заднього ведучого моста автомобіля. Розглянута конструкція і технічна характеристика заднього ведучого моста.

Проведений розрахунок параметрів ведучого моста, розрахунок ведучого моста автомобіля в тяговому режимі, в режимі екстреного гальмування і в режимі заносу показав, що деталі мосту задовольняють вимогам за міцністю, тобто їх запаси міцності з урахуванням навантажень не нижчі допустимих.

Розроблені технологічні карти зняття та установлення ведучого мосту на автомобіль, технологічний процес розбирання та складання моста.

Розроблений комплекс необхідного обладнання, який включає в себе універсальний стенд для розбирання заднього мосту, а також обладнання для відновлення роботоздатності піввісі.

Запропонований комплекс заходів з безпеки і охорони праці на ділянці відновлення. Розраховані техніко-економічні показники, на основі яких можна зробити висновок про те, що ремонт заднього мосту автомобіля з відновленням піввісі є економічно доцільним, якщо виконувати відновлення валів та піввісей сторонім організаціям.

10. Правила охорони праці на автомобільному транспорті ДНАОП 0.00-1.28-97 Київ "Основа" 1997-336 ст.

11. Таблиць технічного обладнання автотранспортних підприємств. К. Мінзаттоанс УРСР, 1984-179 стр.

12. Автомобілі КамАЗ. Експлуатація і технічне обслуговування автомобілів КамАЗ-53212, КамАЗ-5410, КамАЗ-54112, КамАЗ-5511.

Зм.	Лист	№ док.	Підп.	Дата

ВИКОРАСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

1. Кисляков В.Ф., Лущик В.В. Будова й експлуатація автомобілів: Підручник. – К.: Либідь, 1999. – 400 с.
1. Гандзюк М.О. Аналіз конструкції та елементи розрахунку автомобіля : навч. посіб./ М.О. Гандзюк – Луцьк : Вежа-Друк, 2017. – 196 с.
2. Біліченко В. В., Крещенецький, В. Л., Романюк С. О., Смирнов Є. В. Виробничо-технічна база підприємств автомобільного транспорту. Навчальний посібник: Електронний варіант. Вінниця: ВНТУ, 2013. 176 с.
3. Ремонт автомобілів: Навчальний посібник/ Упор. В.Я. Чабанний.
-
4. Кіровоград: Кіровоградська районна друкарня, 2007. - 720 с.
5. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: організація і управління. Київ: Знання, 2004. – 478 с.
6. Ремонт автомобілів: Навчальний посібник/ Упор. В.Я. Чабанний.
-Кіровоград: Центрально-Українське видавництво, 2007. - 348 с.
7. Закон України “Про автомобільний транспорт” від 05.04.2001р.
8. Положення про технічне обслуговування та ремонт дорожніх транспортних засобів автомобільного транспорту. Затв. наказом Міністерства транспорту України від 30.03.98 р. № 102 .
9. Міністерство транспорту України: «Правила надання послуг з технічного обслуговування і ремонту автомобільних транспортних засобів». – К.: 2003.-25с.
10. Шапко С. В. Виробничі системи на автомобільному транспорті. Практикум з технологічного розрахунку автотранспортних підприємств: навчальний посібник / С. В. Шапко. – Кременчук. – ТОВ «Кременчуцька міська друкарня», 2014. – 146 с.

					КРБ.АТТТ.21.0005.000ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		69

11. Закон України «Про дорожній рух» від 1993, № 31 –
[Електронний ресурс]. – Режим доступу:
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3353-12>

12. Пожарова О. В. Охорона праці : навчальний посібник / О. В. Пожарова. - Одеса, 2022. - 86 с.

13. Економіка підприємства: Навчальний посібник / О.М. Бандурка, Є.В. Ковальов, М.А. Садиков, О.С. Маковоз; за заг.ред. О.М. Бандурки. Х.: ХНУВС. 2017. 192 с

					КРБ.АТТТ.21.0005.000ПЗ	Арк.
						70
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		