

«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 ділянки з діагностування технічного стану гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ в умовах АТ «ВЕПР»

Виконав:

студент групи ЗАТ-116

ступеня вищої освіти бакалавр,

спеціальності 274 Автомобільний транспорт,

освітньої програми Автомобільний транспорт

Прусс Є.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник Редчиць В.В.

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль

Алтухов П.М.

(підпис, прізвище та ініціали)

Кременчук

2020 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:
О.В. Головіна Головіна О.В.

“23” серпня 2020 року

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

СТУДЕНТУ Прусу Євгенію Олександровичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розробка ділянки з діагностування технічного стану гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ в умовах АТ «ВЕПР»

керівник роботи Редчиць Валентин Володимирович, к.т.н., доцент

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від “02” 03 2020 року № 24

2. Строк подання студентом роботи 1.06.2020

3. Вихідні дані до роботи матеріали зібрані при проходженні практики, кількість автомобілів – 20, категорія умов експлуатації - друга, кількість робочих днів – 305, $l_{cp} = 200$ км

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. Висновки

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

1. Загальний вид гальмівної системи автомобіля (складальне креслення гальмівного механізму) КаМАЗ – А1. Технологічна карта діагностування гальмівної системи автомобіля КаМАЗ – А1(А2). Ділянка з діагностування технічного стану гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ – А1 (А2). 2. Складальне креслення стенду – А2. 3. Деталювання стенду – А2.

Демонстраційні матеріали: 1. Загальний вид гальмівної системи автомобіля КаМАЗ. 2. Таблиця несправностей та способи їх усунення. 3. Обладнання для діагностування гальмівної системи автомобіля КаМАЗ. 4. Технологічна карта діагностування гальмівної системи автомобіля КаМАЗ. 5. Ділянка з діагностування технічного стану гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ. 6. Загальний вид стенду. 7. Деталювання стенду. Висновки

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1	ст.викладач Алтухов П.М.	7.03.20	15.06.20

7. Дата видачі завдання 7.03.2020р

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз конструкції і працездатності гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ	05 лютого	
2	Характеристика умов експлуатації	10 лютого	
3	Характерні відмови гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ	15 лютого	
4	Діагностування відмов гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ	20 лютого	
5	Розробка технології діагностування гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ	25 лютого	
6	Розрахунок і обґрунтування виробничої програми	01 березня	
7	Розробка ділянки з діагностування технічного стану гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ	10 березня	
8	Вибір і обґрунтування обладнання до технологічного процесу діагностування гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ	20 березня	
9	Діагностичні ознаки несправностей гальмівної системи автомобіля	25 березня	
10	Розробка технологічної карти діагностування гальмівної системи автомобіля КаМАЗ	30 березня	
11	Будова та робота пристосування або спеціального інструменту для відновлення ресурсу підвіски автомобіля КаМАЗ	15 квітня	
12	Розрахунок параметрів основних деталей пристосування або спеціального інструменту	25 квітня	
13	Розробка інструкції по техніці безпеки при роботі з обладнанням	5 травня	
14	Отримання рецензії на випускну роботу	20 травня	
15	Попередній захист випускної роботи	2 червня	

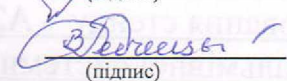
Студент


(підпис)

Прусс Є. О.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

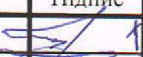
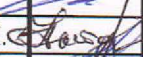

(підпис)

Редчиць В.В.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

	Вступ	6
1	Загальний розділ	8
1.1	Аналіз конструкції і працездатності гальмівної системи автомобіля КамАЗ-43114	8
1.1.1	Характеристика автомобіля КамАЗ-43114	8
1.1.2	Призначення і вимоги до гальмівної системи автомобіля КамАЗ-43114	10
1.1.3	Будова гальмівної системи автомобіля КамАЗ-43114	12
1.2	Характеристика умов експлуатації	44
1.3	Характерні відмови гальмівної системи автомобіля КамАЗ-43114	45
2	Технологічний розділ	47
2.1	Розрахунок і обґрунтування виробничої програми по діагностуванню автомобілів	47
2.2	Вибір і обґрунтування обладнання до технологічного процесу діагностування гальмівної системи автомобіля	59
2.3	Проектування ділянки з діагностування гальмівної системи автомобіля КамАЗ-43114 з розміщенням обраного обладнання	62
2.4	Діагностичні ознаки несправностей гальмівної системи автомобіля КамАЗ-43114 та способи їх усунення	66
2.5	Розробка методики контролю діагностичних параметрів стану гальмівної системи автомобіля і їх оцінка	71

					КРБ.АТТТ.20.0018.000.ПЗ				
Змн.	Лист	№ докум.	Підпис	Дата	Розробка ділянки з діагностування технічного стану гальмівної системи автомобіля сімейства КаМАЗ в умовах АТ «ВЕПР»	Літ.	Арк.	Аркушів	
Розроб.		Прусс Є.О.		10.06.20					
Перевір.		Редчиць В.В.					4	121	
Реценз.		Шевельов О.А.						3	
Н. Контр.		Алтухов П.М.							
Затверд.		Головіна О.В.		28.08.20		Філія КПУ Гр. ЗАТ-116			

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі бакалавра було проведено детальний аналіз конструкції, принципу дії та працездатності робочої гальмівної системи автомобіля КамАЗ-43114. Виконано технологічні розрахунки виробничої програми з діагностування автомобілів, зокрема обґрунтовано основні аспекти, які впливають на якість роботи гальмівної системи. Аналіз несправностей дозволив визначити ключові причини їх виникнення, а також розробити ефективні методи їх усунення.

Особлива увага була приділена створенню технологічних карт для розбирання і складання гальмівних систем, що оптимізують процеси ремонту і обслуговування. Запропоновано проект спеціалізованої ділянки для діагностування технічного стану робочої гальмівної системи, яка враховує усі необхідні технічні та безпекові вимоги.

Розроблено маршрут технологічного процесу діагностування робочої гальмівної системи автомобіля, а також конструкцію роликового стенду, який дозволяє проводити діагностику швидко та з високою точністю. Проведено розрахунки основних параметрів деталей пристосування, що забезпечують надійність і ефективність функціонування розробленої системи.

Крім того, наведено заходи щодо охорони праці та пожежної безпеки на ділянці діагностування, які мінімізують ризики для персоналу та забезпечують комфортні умови праці.

Техніко-економічні показники підтвердили доцільність та економічну вигідність запропонованих методів діагностування й ремонту, а також розробленого обладнання для гальмівної системи. В результаті виконана робота має значну практичну цінність і може бути впроваджена у виробничу діяльність.

					КРБ.АТТТ.20.0018.000ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1.Бабіч Б.С., Лущик В.В. Технічне обслуговування й ремонт металевих кузовів автомобілів: Підручник. – К.: Либідь, 2001. – 460с.

2. Костів Б.І. Експлуатація автомобільного транспорту: Підручник. – Львів: Світ, 2004. – 496с.

3. Мельникович М.М. Лабораторно-практичні роботи з будови та експлуатації сільськогосподарської техніки (трактори і автомобілі) : – К.: Вища освіта, 2013. – 239

4.Гутаревич Ю. Ф. Зеркалов Д.В., Говорун А.Г Екологія та автомобільний транспорт: навчальний посібник. К.: Арістей, 2006. 292 с.

5. Гряник І. М., Лахман С.Д. та інші Охорона праці: Київ.: Урожай. 1994. 187 с.

7. Кисликов В., Лищук В. Будова і експлуатація автомобілів/ Вид. Либідь.К.: 2018. 400 с.

8. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. / Київ: Знання-Прес, 2003. 511 с.

9.Андрусенко С. І. Технологічне проектування автотранспортних підприємств : навч. посіб. / Андрусенко С. І., Білецький В. О., Бортницький П. І.; за ред. проф. С. І. Андрусенка. – К. : Каравела, 2009. – 368 с

10. Курніков І. П. Технологічне проектування підприємств автомобільного транспорту : навч. пос. / І. П. Курніков, М. К. Корольов, В. М. Токаренко. – К. : Вища школа, 1993. – 1991 с.

11.Лудченко А. О. Технічна експлуатація і обслуговування автомобілів : технологія : підручник / О. А. Лудченко. – К. : Вища шк., 2007. – 527 с. : іл.

Лудченко А. О. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів : організація і управління : підручник / О. А. Лудченко. – К. : Знання, 2004. – 478 с.

12. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 27 «Транспорт» спеціальність 274 «Автомобільний транспорт» – Кременчук: Філія КПУ.

					КРБ.АТТТ.20.0018.000ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

13. Лужецький В.С. Основи охорони праці на підприємствах автотранспорту / В.С. Лужецький, Т.М. Горб'як. – Дрогобич: РВВ ДДПУ, 2011. – 276 с.

14. Пістун І.П. Охорона праці на автомобільному транспорті / І.П. Пістун, Й.В. Хом'як, В.В. Хом'як. – Суми: ВДТ «Університетська книга», 2005. – 374 с.

					КРБ.АТТТ.20.0018.000ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		