

«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 дільниці з ремонту агрегатів автомобілів
категорії N3 в умовах ПАТ «АвтоКрАЗ»

Виконав:

студент групи ЗАТ-120

ступеня вищої освіти бакалавр,

спеціальності 274 Автомобільний транспорт,

освітньої програми Автомобільний транспорт

Зінченко Олександр Андрійович

(прізвище та ініціали)

Керівник Поліщук Дмитро Володимирович

(прізвище та ініціали)

Нормоконтроль Алтухов П.М.

(підпис, прізвище та ініціали)

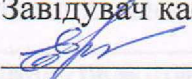
Кременчук

2024 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.

“19” чудня 2024 року

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

СТУДЕНТУ Зінченко Олександру Андрійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розробка ділянки з ремонту агрегатів автомобілів категорії N3 в умовах ПАТ «АвтоКрАЗ»

керівник роботи Поліщук Дмитро Володимирович к.т.н.,
доцент

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

затверджені наказом вищого навчального закладу від «1» грудня 2023 року № 02-зфкс

2. Строк подання студентом роботи 1.06.2024

3. Вихідні дані до роботи матеріали зібрані при проходженні практики

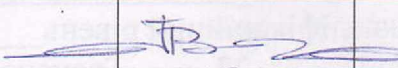
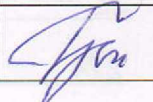
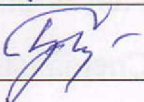
4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ 1. Загальний розділ. 2. Технологічний розділ. 3. Конструкторський розділ. 4. Розділ з техніки безпеки. 5. Економічний розділ. Висновки

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

1. Мост ведучий автомобіля категорії N3 – A1. 2. Технологічна карта зняття- установки ведучого мосту – A2. 3. Технологічна карта розбирання – складання для ведучого мосту – A2. План ділянки з ремонту агрегатів – A2. 4. Складальне креслення стану – A1. 5. Деталювання стану – A2.

Демонстраційні матеріали: 1. Мост ведучий автомобіля категорії N3. 2. Діагностичні знаки несправностей заднього ведучого моста автомобіля категорії N3 та способи їх усунення. 3. Технологічна карта зняття – установки ведучого мосту. 4. Технологічна карта розбирання – складання ведучого мосту. 5. Ділянка з ремонту ведучого мосту автомобіля категорії N3. 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	доцент Поліщук Д.В.		
Економічний розділ	доцент Меньяйлова Г.Є.		

7. Дата видачі завдання 18.12.23

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Будова і робота везучого мосту автомобіля категорії N3	05 лютого	
2	Характеристика умов експлуатації	10 лютого	
3	Характерні відмови ведучого мосту автомобіля категорії N3	15 лютого	
4	Діагностування відмов ведучого мосту автомобіля категорії N3	20 лютого	
5	Розробка технології ремонту ведучого мосту автомобіля категорії N3	25 лютого	
6	Вибір і обґрунтування обладнання до технологічного процесу відновлення роботоzдатності ведучого мосту автомобіля категорії N3	01 березня	
7	Розробка технологічного процесу відновлення роботоzдатності ведучого мосту автомобіля категорії N3	10 березня	
8	Розробка технологічної карти зняття ведучого мосту з автомобіля	20 березня	
9	Розробка технологічної карти розбирання ведучого мосту	25 березня	
10	Дефектування основних деталей ведучого мосту автомобіля категорії N3	30 березня	
11	Методи контролю технічного стану ведучого мосту категорії N3	15 квітня	
12	Будова та робота пристосування або спеціального інструменту для відновлення ресурсу ведучого мосту автомобіля категорії N3	25 квітня	
13	Розрахунок параметрів основних деталей пристосування або спеціального інструменту	30 квітня	
14	Розробка інструкції по техніці безпеки при роботі з обладнанням	15 травня	
15	Оформлення роботи	25 травня	
16	Отримання рецензії на випускну роботу	1 червня	
17	Попередній захист випускної роботи	7 червня	

Студент

(підпис)

Зінченко О.А.

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Поліщук Д.В.

(прізвище та ініціали)

ЗМІСТ

Вступ	5
1 Загальний розділ	7
1.1 Аналіз конструкції і працездатності деталей ведучого мосту автомобіля категорії N3	
1.2 Характеристика умов експлуатації	28
1.3 Характерні відмови робочої ведучого мосту автомобіля категорії N3	30
1.4 Діагностування відмов ведучого мосту автомобіля категорії N3	31
2 Технологічний розділ	34
2.1 Розрахунок і обґрунтування виробничої програми з обслуговування та ремонту автомобілів	34
2.2 Розробка технології ремонту ведучого мосту автомобіля категорії N3	40
2.3 Проектування ділянки з ремонту ведучого мосту автомобіля категорії N3 з розміщенням обраного обладнання	53
2.4 Розробка технологічної карти розбирання – збирання ведучого мосту автомобіля категорії N3	56
2.5 Розробка методики контролю діагностичних параметрів стану ведучого мосту автомобіля і їх оцінка	66
3 Конструкторський розділ	73
3.1 Будова і робота стенду	73
3.2 Визначення робочих параметрів редуктора стенду	74
3.3 Розробка інструкції по техніці безпеки при роботі зі стендом	80
4 Розділ з техніки безпеки	83
5 Економічний розділ	90
Висновки	98
Перелік використаних джерел інформації	99

					КРБ.АТТТ.24.0079.000.ПЗ			
Зм.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Розробка ділянки з ремонту агрегатів автомобілів категорії N3 в умовах ПАТ«АвтоКрАЗ»	Літ.	Арк.	Акрушів
Розроб.		Зінченко О.А.	<i>Зінченко</i>	23.05.24				
Перевір.		Поліщук Д.В.	<i>Поліщук</i>	24.05.24				
Реценз.		ШЕВЕЛОВА А.О.	<i>ШЕВЕЛОВА</i>	31.05.24			4	83
Н. Контр.		Алтухов П.М.	<i>Алтухов</i>	25.06.24		Філія КПУ гр. ЗАТ-120		
Затверд.		Головіна О.В.	<i>Головіна</i>	3.06.24				

ВИСНОВКИ

У кваліфікаційній роботі бакалавра зроблений аналіз конструкції та навантажень заднього ведучого моста автомобіля МАЗ-5440. 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 моста 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.

Запропонований стенд для розбирання-складання редуктора провідного моста автомобіля МАЗ-5440 підвищить рівень механізації з ремонту мосту. Розрахунок на міцність показали, що основні деталі стенду витримують необхідні навантаження.

5. Калкманов С. А. Конспект лекцій з дисципліни «Технічна діагностика електромеханічних систем». «Діагностування рухомого складу електричного транспорту» (для студентів усіх форм навчання за напрямом підготовки 6.050702 «Електромеханіка» спеціальності «Електричний транспорт»). С. А. Калкманов, А. В. Гладенко, В. М. Швакун; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова - Х.: ХНУМГ, 2014. - 152 с.

6. Форнальчик С.Ю. Технічна експлуатація та надійність: навч. посіб. [для студ. вищ. навч. закл.] / С.Ю. Форнальчик, М.С. Олійник. - Львів: Афіша, 2004. - 492 с.

7. Луаченко О. А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. - К.: Техніка-Прес, 2003. - 511 с.

8. Закон України «Про охорону праці від 14.10.1992 №2654-ІІ (http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2654-12/text)

9. ГОСТ 12.1.003-75 «Правила роботи»

Изм.	Лист.	№ докум.	Подп.	Дата

КРБ.АТТТ.24.0079.000.ПЗ

Лист

98

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

1. Методичні вказівки щодо виконання випускної кваліфікаційної роботи бакалавра зі спеціальності 274 «Автомобільний транспорт»/Укл. Головіна О.В. - Кременчук, 2019. – 36 с.
2. 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.
3. 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.
4. Основи технічної діагностики колісних транспортних засобів : навчальний посібник / Біліченко В. В., Крещенецький В. Л., Кукурудзяк Ю. Ю., Цимбал С. В. – Вінниця : ВНТУ, 2012. – 118 с.
5. Калкаманов С. А. Конспект лекцій з дисциплін «Технічна діагностика електромеханічних систем», «Діагностування рухомого складу електричного транспорту» (для студентів усіх форм навчання за напрямом підготовки 6.050702 «Електромеханіка» спеціальності "Електричний транспорт") / С. А. Калкаманов, А. В. Коваленко, В. М. Шавкун; Харк. нац. ун-т міськ. госпва ім. О. М. Бекетова – Х.: ХНУМГ, 2014. – 152 с.
6. 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.
7. Лудченко О А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів: Підручник. - К.: Знання-Прес, 2003. - 511 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 1 серпня 1992 «Про Порядок проведення атестації робочих місць за умовами праці» (<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/442-92-%D0%BF#Text>).

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.