

**Міністерство освіти і науки України
Національний технічний університет
«Дніпровська політехніка»**

Механіко-машинобудівний
(факультет)

Кафедра Автомобілів та автомобільного господарства
(повна назва)

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА
кваліфікаційної роботи ступеню бакалавр
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Гаркавенко Дмитра Васильовича
(ПІБ)

академічної групи 274-17-1
(шифр)

спеціальності 274 Автомобільний транспорт
(код і назва спеціальності)

спеціалізації за освітньо-професійною програмою _____
«Автомобілі та автомобільне господарство»
(офіційна назва)

на тему: «Проект станції технічного обслуговуванням електромобілів
(назва за наказом ректора)
за адресою вул. Грінченко 373 в м. Дніпро з вдосконаленням технології
ремонту та обслуговування силових акумуляторів»

Керівники	Прізвище, ініціали	Оцінка за шкалою		Підпис
		рейтинговою	інституційною	
кваліфікаційної роботи	Кривда В.В.			
розділів:				
Технологічний розділ	Кривда В.В.			
Технологія ремонту	Єрісов М.М.			
Економічний розділ	Вагонова О. Г.			
Охорона праці	Чеберячко С.І.			
Рецензент				
Нормо контролер	Єрісов М.М.			

**Дніпро
2021**

ЗАТВЕРДЖЕНО:
завідувач кафедри
«Автомобілі та
автомобільне господарство»
(повна назва)

_____ Бас К.М.
(підпис) (прізвище, ініціали)

«_____» _____ 2021 року

ЗАВДАННЯ
на кваліфікаційну роботу
ступеню _____ бакалавр _____
(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студенту Гаркавенко Дмитра Васильовича академічної групи 274-17-1

_____ (прізвище та ініціали)

_____ (шифр)

спеціальності 274 Автомобільний транспорт

спеціалізації за освітньо-професійною програмою _____

«Автомобілі та автомобільне господарство»

**на тему: «Проект станції технічного обслуговування електромобілів за
адресою вул. Грінченко 373 в м. Дніпро з вдосконаленні технології ремонту
та обслуговування силових акумуляторів»**

як затверджена наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від
14.05.2021р. №259

Розділ	Зміст	Термін виконання
Технологічний розділ	Проекту станції технічного обслуговування, розрахунок виробничого корпусу, підбір обладнання для електромеханічної ділянки	01.05.21-15.05.21
Технологія ремонту	Розробка операційно-технологічної карти заміни модулів батареї автомобіля Nissan Leaf.	05.05.21-20.05.21
Економічний розділ	Розрахунок підприємства, з урахуванням заробітної плати та рентабельності	10.05.21-25.05.21
Охорона праці	Аналіз ергономічної оцінки ризику на робочому місці та постах станції технічного обслуговування.	15.05.21-30.05.21

Завдання видано _____
(підпис керівника)

Кривда В.В.
(прізвище, ініціали)

Дата видачі _____ р.

Дата подання до екзаменаційної комісії 15.06.21 р.

Прийнято до виконання _____

Гаркавенко Д.В.

_____ (підпис студента)

_____ (прізвище, ініціали)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: ____ стор., ____ рис., ____ табл., ____ додатків, ____ джерел, графічна частина - ____ . арк. А1

Об'єкт проектування: станція технічного обслуговування та технологія ремонту та обслуговування силових акумуляторів.

Мета роботи: покращення рівня технічного обслуговування електромобілів у місті Дніпро

В технологічному розділі пропонується план проекту станції технічного обслуговування, розрахунок виробничого корпусу, підбір обладнання для електромеханічної ділянки.

В розділі технології ремонту розроблена операційно-технологічна карта заміни модулів батареї автомобіля Nissan Leaf.

В економічному розділі виконано розрахунок підприємства, з урахуванням заробітної плати та рентабельності.

В розділі охорона праці проаналізовано ергономічні ризики на робочому місці та постах станції технічного обслуговування.

СТАНЦІЯ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ, МОДУЛІ, ЕЛЕКТРОМОБІЛІ, СИЛОВА БАТАРЕЯ, ПРИЛАДИ ДЛЯ РЕМОНТУ ТЯГОВОЇ БАТАРЕЇ.

Кваліфікаційна робота на тему: «Проект станції технічного обслуговування електромобілів за адресою вул. Грінченко 373 в м. Дніпро з вдосконаленні технології ремонту та обслуговування силових акумуляторів» пройшла перевірку на плагіат за допомогою програмного забезпечення AntiPlagiarism.net версія 4.93.0.0. Унікальність склала ____ %. Результати перевірки наведено у додатку Д

ABSTRACT

Explanatory note: __pages, __fig., __ table, __appendices, __sources, graphic part - __. page. A1

Object of design: maintenance station and technology of repair and maintenance of power batteries.

Purpose: to improve the level of maintenance of electric vehicles in the city of Dnipro.

The technological section offers a project plan of the service station, calculation of the production building, selection of equipment for the electromechanical section.

In the section of repair technology the operational-technological map of replacement of battery modules of the Nissan Leaf car is developed.

In the economic section, the calculation of the enterprise is performed, taking into account wages and profitability.

The section on labor protection analyzes ergonomic risks in the workplace and posts of the service station.

MAINTENANCE STATION, MODULES, ELECTRIC VEHICLES, POWER BATTERY, TRACTION BATTERY REPAIR DEVICES.

Qualification work on the topic: "The project of the station of maintenance of electric vehicles at the address of st. Grinchenko 373 in Dnipro to improve the technology of repair and maintenance of power batteries " was tested for plagiarism using software AntiPlagiarism.net version 4.93.0.0. The uniqueness was %. The results of the inspection are given in Annex D.

ВСТУП

Автомобілі на сьогоднішній день є одним з популярних і комфортних варіантів переміщення. І в сучасних тенденція використання альтернативних джерел живлення, людство почало конструювати автомобілі, які працюють на електроенергії. Тому в зв'язу з стрімким зростом кількості електричного автотранспорту в країні, з'явилась необхідність в станціях технічного обслуговування спеціалізованих виключно на обслуговуванні та ремонту електромобілів.

Електромобіль – це автомобіль, який приводиться в рух одним або декількома електродвигунами з живленням від автономного джерела електроенергії, замість двигуна внутрішнього згорання.

Людство почало проявляти інтерес до електротранспорту приблизно 180 років тому, що на 50 років раніше ніж випуск першого автомобіля на ДВЗ. Вони пересувалися зі швидкістю не більше 4 км / год. і були не зовсім придатні до практичного застосування.

Якщо казати про сучасний електротранспорт, то він в значній мірі відрізняється від своїх попередників. Нові моделі автомобілів з електротягою значно опереджають за потужністю авто з двигуном внутрішнього згорання.

Основними елементами електромобіля є: електричний двигун, інвертор, високовольтна батарея. Батарея мабуть найважливіший компонент в автомобілі, харчування від якого отримує електродвигун.

ВИСНОВКИ

В кваліфікаційній роботі запропоновано проект станції технічного обслуговування електромобілів. Це дозволяє задовільними потреби в обслуговуванні автомобілів марок «Nissan, Tesla, Chevrolet та Fiat»

В технологічному розділі пропонується план проекту станції технічного обслуговування, з розрахунком виробничого корпусу, підбором обладнання для електромеханічної ділянки.

В розділі технології ремонту розроблена операційно-технологічна карта заміни модулів батареї автомобіля Nissan Leaf.

В економічній частині виконано розрахунок ефективності проектування станції, з урахуванням заробітної плати та рентабельності.

В розділі охорона праці проаналізовано ергономічні ризики на робочому місці та постах станції технічного обслуговування.