

Міністерство освіти і науки України  
 Національний технічний університет  
 «Дніпровська політехніка»  
 Механіко-машинобудівний  
 Кафедра конструювання, технічної естетики і дизайну

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**кваліфікаційної роботи ступеня бакалавра**

(бакалавра, спеціаліста, магістра)

студента Саломатіної Юлії Валеріївни

(ПІБ)

академічної групи 132-19ск-2 ММФ

(шифр)

спеціальності 132 Матеріалознавство

(код і назва спеціальності)

за освітньо-професійною програмою «Промислова естетика і сертифікація  
 матеріалів та виробів»

(офіційна назва)

на тему: «Вибір та обґрунтування матеріалів деки/рами електросамоката»

(назва за наказом ректора)

| Керівники   | Прізвище,<br>ініціали | Оцінка за шкалою |               | Підпис |
|---|-----------------------|------------------|---------------|--------|
|   |                       | рейтинговою      | інституційною |        |
| кваліфікаційної роботи                                | Федоскіна<br>О.В.     |                  |               |        |
| розділів:   |                       |                  |               |        |
| Аналіз стану питання та постановка задач роботи       | Федоскіна<br>О.В.     |                  |               |        |
| Функціональний аналіз та моделювання об'єкта розробки | Федоскіна<br>О.В.     |                  |               |        |
| Технологічний розділ                                  | Ротт Н.О.             |                  |               |        |
| Експлуатаційний розділ                                | Федоряченко<br>С.О.   |                  |               |        |
| <b>Рецензент</b>                                      |                       |                  |               |        |
| <b>Нормоконтролер</b>                                 | Вернер І.В.           |                  |               |        |

м. Дніпро

2022

**ЗАТВЕРДЖЕНО:**  
завідувач кафедри

конструювання, технічної естетики і дизайну  
(повна назва)

\_\_\_\_\_ Зіборов К.А.  
(підпис) (прізвище, ініціали)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 року

## ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

ступеня бакалавр

студенту Саломатиній Юлії Валеріївні академічної групи 132–19ск–2 ММФ  
спеціальності 132 Матеріалознавство

за освітньо-професійною програмою «Промислова естетика і сертифікація  
матеріалів та виробів»

на тему: «Вибір та обґрунтування матеріалів деки/рами електросамоката»

затверджену наказом ректора НТУ «Дніпровська політехніка» від 12.05.2022р.  
№ 257-с

| Розділ  | Зміст   | Термін виконання |
|---|---|------------------|
| Аналіз стану питання та постановка задач роботи       | Отримання завдання (брифу). Розбір завдання. Історія виникнення електросамоката. Формування візії завдання.   | 06.05.2022       |
| Функціональний аналіз та моделювання об'єкта розробки | Дизайн-дослідження. Функціонально-вартісний аналіз. Розробка концепції. Розробка дизайн-проекту.  | 17.05.2022       |
| Технологічний розділ                                  | Порівняння та обґрунтування вибору матеріалу . Сталь. Алюміній. Технологічні особливості комплектуючих елементів. Звіт з програми в Autodesk Fusion360. | 02.06.2022       |
| Експлуатаційний розділ                                | Безпечні умови експлуатації електросамоката. Заходи з подальшої утилізації (рециклінгу) електросамоката.  | 10.06.2022       |

**Завдання видано**

\_\_\_\_\_ (підпис керівника)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

**Дата видачі** \_\_\_\_\_

**Дата подання до екзаменаційної комісії** \_\_\_\_\_

**Прийнято до виконання**

\_\_\_\_\_ (підпис студента)

\_\_\_\_\_ (прізвище, ініціали)

## Реферат

Пояснювальна записка: 60 арк., 31 рис., 4 табл., 10 джерел.

Ключові слова: АЛЮМІНІЙ, БРИФ, ВІЗІЯ ЗАВДАННЯ, ЕЛЕКТРИЧНИЙ САМОКАТ, ЗВІТ З ПРОГРАМИ fUSION360, МЕТОДИКА ДИЗАЙНУ, ПРИНЦИП РОБОТИ, РОЗРОБКА КОНЦЕПЦІЇ, СТАЛЬ, ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ.

Об'єкт розроблення – електросамокат.

Мета роботи – вибір та обґрунтування матеріалів, аналізу їх властивостей з урахування умов експлуатації виробу та відповідності споживчим якостям, згідно правил і норм законодавчих актів. Проектування та розробка дизайнерського рішення електросамоката згідно принципам проектування.

Результати та їх новизна – вивчення сучасних особливостей технологій виготовлення основних елементів електросамоката. Дослідження запропонованих методів захисту металу , так як від них залежить зовнішній вигляд.

Сфера застосування розробки: проїжджа частина.

Практична значимість кваліфікаційної роботи – розроблення практичного та бюджетного електросамоката.

## ЗМІСТ

|  |    |
|--|----|
| Реферат .....  | 1  |
| ВСТУП .....  | 4  |
| Розділ 1. Аналіз стану питання та постановка задач роботи.....             | 4  |
| 1.1 Отримання завдання (брифу) .....                                       | 5  |
| 1.2 Розбір завдання .....  | 5  |
| 1.3 Історія виникнення електросамоката .....                               | 7  |
| 1.4 Формування візії завдання.....   | 11 |
| Розділ 2. Функціональний аналіз та моделювання об'єкта розробки.....       | 14 |
| 2.1 Дизайн-дослідження .....   | 14 |
| 2.2 Функціонально – вартісний аналіз .....                                 | 19 |
| 2.3 Розробка концепції .....   | 23 |
| 2.4 Розробка дизайн-проекту .....  | 28 |
| Розділ 3. Технологічний розділ.....  | 32 |
| 3.1 Порівняння та обґрунтування вибору матеріалу .....                     | 32 |
| 3.2 Сталь.....   | 32 |
| 3.3 Алюміній.....  | 36 |
| 3.4 Технологічні особливості комплектуючих елементів в Autodesk Fusion 360 | 39 |
| 3.5 Звіт з програми Fusion 360 .....                                       | 41 |
| Розділ 4. Експлуатаційний розділ.....                                      | 48 |
| 4.1 Безпечні умови експлуатації електросамоката .....                      | 48 |
| 4.2 Заходи з подальшої утилізації (рециклінгу) електросамоката .....       | 51 |
| Висновки .....   | 59 |
| Джерела інформації.....  | 60 |