

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ІНТЕГРОВАНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ХІМІЧНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, ЕКСПЕРТИЗИ ТА БЕЗПЕКИ
ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

ВИПУСКНА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
МАГІСТРА

на тему: «Дослідження рецептури фарби для волосся на основі натуральних
компонентів»

Виконала: студентка 2 курсу групи 6Хк
спеціальності 161 «Хімічні
технології та інженерія»
ОП «Хімічні технології
харчових добавок та
косметичних засобів»
Ілханова Н.Л.

Керівник: к.т.н., доц. Рацук М.Є.

Рецензент: к.т.н., доц. Куліш І.М.

Хмельницький – 2025 р.

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Інститут, факультет, відділення факультет інтегрованих технологій
Кафедра, циклова комісія Хімічних технологій, експертизи та безпеки харчової продукції

Освітній рівень другий (магістерський) рівень вищої освіти

Спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»

Освітньо-професійна програма «Хімічні технології харчових добавок та косметичних засобів»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ХТЕБХП

Л.В. Салєба

« ____ » _____ 2025 року

ЗАВДАННЯ

НА ВИПУСКНУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Ілхановій Надії Леонідівні

1. Тема роботи Дослідження рецептури фарби для волосся на основі натуральних компонентів

керівник роботи Рацук Марія Євгенівна к.т.н., доцент

затверджені наказом вищого навчального закладу від 28 серпня 2025р.

№361-с

2. Строк подання студентом роботи 09 грудня 2025 року

3. Вихідні дані до роботи: зразки натуральних фарб для волосся(хна)

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): вступ, літературно-теоретична частина; методична частина; експериментальна частина; технологічна частина; охорона праці; екологічна частина.

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

Демонстраційний матеріал у вигляді презентації

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Літературно-теоретична частина	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Методична частина	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Експериментальна частина	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Технологічна частина	Рацук М.Є., к.т.н., доц.		
Охорона праці	Кузнєцов С.І., к.т.н., доц.		
Екологічна частина	Кузнєцов С.І., к.т.н., доц.		

7. Дата видачі завдання _____ 2025р. _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Оформлення літературно-теоретичної частини		
2	Пошук методів дослідження і написання методичної частини		
3	Проведення експерименту та його аналіз		
4	Розробка технологічної частини		
5	Розробка розділу охорона праці		
6	Розробка розділу екологічна частина		
7	Оформлення пояснювальної записки		
8	Виконання демонстраційної частини роботи		
9	Написання доповіді		

Студент _____ Ілханова Н.Л.

Керівник роботи _____ Рацук М.Є.

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної дипломної роботи магістра на тему: «Дослідження рецептури фарби для волосся на основі натуральних компонентів» викладена на 61 сторінці машинописного тексту, містить 20 літературних джерел, 2 додатки.

Робота містить наступний ряд розділів, що включають літературно-теоретичну, методичну, експериментальну, технологічну частини, аспекти охорони праці та екології, а також висновки.

Літературно-теоретична частина включає історію виникнення косметики взагалі та фарб для волосся зокрема, містить класифікацію фарб для волосся, огляд небезпечних компонентів, що можуть бути присутні у складі фарб для волосся.

Методичний розділ включає в себе методи аналізу складу та властивостей фарб.

Технологічна частина містить опис процесу виробництва фарби для волосся на основі хни.

Експериментальна частина містить порівняльний аналіз рецептури фарб для волосся на основі хни різних торгових марок.

Охорона праці описує організацію управління охороною праці на підприємстві.

В екологічній частині проаналізовано вплив технології виготовлення натуральних фарб для волосся на навколишнє середовище.

Ключові слова: фарба для волосся, косметика, хна, лавсонія, органолептичні показники.

ЗМІСТ

	С.
ВСТУП	7
РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНО-ТЕОРЕТИЧНА ЧАСТИНА	9
1.1. Історія виникнення фарб для волосся	9
1.2. Огляд ринку фарб для волосся	11
1.3. Класифікація сучасних фарб для волосся	14
1.4. небезпечні компоненти в складі фарб для волосся	18
1.5. Структура волосся людини	21
1.6. Механізм фарбування волосся різними барвниками	23
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНА ЧАСТИНА	27
2.1. Характеристика фарб для волосся на основі хни	27
2.2. Методи аналізу фарб для волосся	29
2.2.1. Методика аналізу органолептичних показників	29
2.2.2. Визначення фізико-хімічних показників фарб для волосся	29
2.2.2.1. Визначення водневого показника	29
2.2.2.2. Визначення масової частки води і летких речовин	29
2.2.2.3. Визначення масової частки аміаку	30
2.2.2.4. Колористична оцінка фарби	31
2.2.2.5. Забарвлення тканини за допомогою хни	31
РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ЧАСТИНА	32
РОЗДІЛ 4. ТЕХНОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	41
4.1. Опис технології приготування фарби на основі натуральних компонентів	41
РОЗДІЛ 5. ОХОРОНА ПРАЦІ	45
5.1. Організація управління охороною праці на підприємстві	45
5.2. Промислова санітарія	48
РОЗДІЛ 6. ЕКОЛОГІЧНА ЧАСТИНА	50
ВИСНОВКИ	52
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	54

ДОДАТКИ	56
ДОДАТОК А	57
ДОДАТОК Б	61

ВСТУП

Мільйони людей по всьому світу фарбують волосся в різні кольори, щоб бути в тренді моди. Проте часте використання синтетичних фарб може призвести до дуже неприємних наслідків. Активні складники фарби здатні завдати шкоди не тільки волоссю, але і організму в цілому. У першу чергу страждає шкіра голови, також може спостерігатись прихована алергічна реакція.

Багато синтетичних складників фарби є сильними подразниками і викликають важкі алергічні реакції, а також є мутагенами, здатні викликати мутацію ДНК і відхилення розвитку зародків у тварин.

Саме тому застосування натуральних компонентів у складі фарби для волосся є актуальним. Такі фарби часто менш алергенні і можуть сприяти зміцненню та відновленню волосся. Завдяки натуральному складу трав'яні фарби не завдають жодної шкоди ані волоссю, ані шкірі голови. До того ж, вони сприяють зміцненню волосся, активізують ріст, відновлюють раніше пошкоджене волосся, сприяють регуляції виділення шкірного сала, борються з лупою, освіжають та тонізують. Фарбоване волосся не просто отримує чудовий природний відтінок, але й наповнюється блиском за всією довжиною, стає більш товстим й міцним, що робить зачіску дуже гарною.

Крім того, виготовлення фарб з натуральними складниками є менш шкідливим для навколишнього середовища.

Мета дипломної роботи – визначення особливостей рецептури фарби для волосся на основі натуральних компонентів.

Завдання дипломної роботи:

- проаналізувати історію виготовлення, класифікацію та технологію виробництва фарб для волосся;
- навести характеристику сировини, що застосовують для створення фарб для волосся;
- визначити можливі небезпечні компоненти у складі фарб для волосся та їх негативний вплив на організм людини;

- запропонувати склад фарби для волосся з використанням натуральних компонентів;
- проаналізувати вплив виробництва фарб для волосся на навколишнє середовище та запропонувати заходи для зменшення негативного впливу.