

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ З ДИСЦИПЛІНИ «ХІМІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЯ КОСМЕТИЧНИХ ЗАСОБІВ»

Виробництво косметичних засобів включає в себе управління якістю, засноване на суворому дотриманні технічних та технологічних регламентів і рецептур, санітарно-гігієнічних норм і правил, здійсненні багатопараметричного моніторингу показників якості сировини і готової продукції. Також включає в себе стратегічну орієнтацію на споживача, створення умов, необхідних для організації ефективного функціонування виробництва, використання процесного і системного підходів до організації технологій виробництва з метою постійного розширення та оновлення асортименту косметичної продукції.

Впровадження комп'ютерних технологій, використання сучасної високоефективної вимірювальної техніки та засобів випробувань, а також експрес-методів мікробіологічного і фізико-хімічного контролю дозволить випускати високоякісну косметичну продукцію, що гармонує зі світовими стандартами.

Підготовка фахівців в області технології косметичних продуктів передбачає вивчення основної і допоміжної сировини, освоєння технології одержання косметичних засобів, освоєння принципів складання рецептур косметичних засобів і створення високоефективних косметичних продуктів на основі екстрактів рослин, біологічно-активних добавок, цілющих грязей та солей, натуральних рослинних та ефірних масел.

Високі технологічні і економічні результати досягаються при використанні якісної сировини, ефективного технологічного обладнання та правильної організації і ведення технологічних процесів. Технолог косметичного виробництва повинен вміти оцінювати технологічні властивості вихідної сировини, цілеспрямовано керувати ними і забезпечувати ефективну її переробку.

1. МЕТА І ЗАДАЧІ ВИКОНАННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Основна мета курсової роботи - розширення та поглиблення знань, отриманих студентами в процесі вивчення курсу "Хімія та технологія косметичних засобів", детальне вивчення особливостей виробництва продукції різного асортименту, а також формування компетенцій з організації і цілеспрямованого управління технологічними процесами виробництва косметики.

У процесі виконання курсової роботи студенти вивчають вимоги косметичної промисловості до якості сировини, типові технологічні схеми

підготовки сировини і виробництва готової продукції, технологічне обладнання, що використовується у виробництві. Студенти освоюють методику розробки рецептури косметичного засобу, розрахунок матеріального балансу, розробку технологічної схеми виробництва та контроль якості готової продукції.

Завдання виконання курсової роботи - розвиток у студентів професійного мислення, що дозволяє ефективно вирішувати технологічні, технічні та наукові проблеми галузі.

2. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

2.1 Тематика та завдання на курсову роботу

Тематика та зміст курсових робіт визначаються програмою дисципліни “Хімія та технологія косметичних засобів”. Завдання на курсову роботу видається кожному студентові індивідуально. У завданні наводиться найменування теми, перелік питань, які повинні бути вирішені, і терміни виконання та захисту роботи. Титульний аркуш та завдання на курсову роботу оформляється відповідно до встановленої форми (додатки А та Б відповідно). У ньому зазначається термін здачі завершеної роботи.

Завдання на курсову роботу надає керівник, який призначається для кожного студента. Перелік деяких тем наведено у додатку В. Студент має право запропонувати власну тему роботи.

Керівник роботи повинен надати допомогу студенту у складанні календарного плану-графіку виконання курсової роботи, надати рекомендації основних літературних джерел за темою курсової роботи, контролювати якість та обсяг виконання роботи студентом.

Студент повинен виконувати роботу згідно розробленого календарного плану, виявити самостійність та творчу ініціативу при виконанні курсової роботи.

2.2 Захист курсової роботи

Після завершення курсової роботи вона підписується керівником та завідуючим кафедрою.

Студент повинен подати курсову роботу до захисту у термін, вказаний в завданні. Приймає курсову роботу комісія у складі викладачів кафедри. Рішення про склад комісії приймається завідуючим кафедри.

На захисті студент має виступити з доповіддю протягом 7-10 хвилин. Оцінка курсової роботи проводиться за стобальною системою. При отриманні незадовільної оцінки за виконання курсової роботи, питання про повторне

одержання додаткового завдання вирішується кафедрою. Після захисту курсові роботи передаються для зберігання на кафедру.

3. СТРУКТУРА І ЗМІСТ РОЗРАХУНКОВО-ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

Структура розрахунково-пояснювальної записки курсової роботи складається з наступних частин:

- титульний аркуш;
- завдання на курсову роботу;
- реферат;
- зміст;
- вступ;
- огляд літератури;
- основна частина;
- висновки;
- список літератури;
- додатки (за необхідністю).

Курсова робота розміщується на листах формату А4 загальним обсягом 30-50 сторінок.

Титульний аркуш – перший аркуш курсової роботи. Він оформлюється на аркуші формату А4 за формою, наведеною у додатку А.

Завдання на курсову роботу оформлюється на спеціальному бланку з обох боків аркуша (додаток Б). В ньому вказується назва роботи, вихідні дані та перелік питань, які необхідно розробити, календарний план виконання етапів роботи.

У **рефераті** необхідно показати у стислій формі про що йдеться у курсовій роботі. Реферат починається з визначення обсягу записки, кількості рисунків, таблиць, додатків, літературних джерел. У тексті реферату потрібно зазначити об'єкт дослідження, мету роботи, стислий зміст розділів курсової роботи.

Ключові слова, що розкривають зміст роботи та найчастіше зустрічаються в тексті роботи, наводяться після тексту реферату в алфавітному порядку в називному відмінку (друкуються великими літерами). Їх перелік повинен містити від 5 до 15 слів (словосполучень).

Обсяг реферату - до 500 слів. Реферат повинен уміщуватися на одній сторінці формату А4.

До **змісту** включають: вступ, послідовно розташовані назви розділів, підрозділів, перелік посилань, назви додатків і номери сторінок, на яких розташовуються ці розділи.

У **вступі** коротко висвітлюють такі питання, як сучасний стан проблеми, мету роботи та її актуальність. Вступ розміщують на 1-2 сторінках.

У першому розділі **Огляд літератури** слід показати сучасний стан виробництва засобу, що розглядається за тематикою роботи. Потрібно сформулювати призначення та властивості косметичного засобу; сфери застосування та особливості використання споживачами; вказати класифікацію засобів за різними показниками; існуючі способи виробництва та сучасні інновації, які використовують у технології; можливі шляхи удосконалення виробництва косметичного засобу.

При написанні огляду слід використовувати літературу, що рекомендована за даною тематикою, а також статті, патенти, тези конференцій та інше.

Другий розділ **Основна частина** складається з наступних розділів:

2.1 Обґрунтування вибору сировини

У цьому розділі потрібно розглянути рецептуру косметичного засобу та обґрунтувати вибір сировини.

Важливим питанням при розробці рецептури є вибір сировини, що визначає, в основному, якість цільового продукту. Тому необхідно навести обґрунтування використання тієї чи іншої сировини з економічної та технологічної точки зору. До того ж проаналізувати допоміжні матеріали, що використовуються на даному виробництві. При виборі сировини також враховують можливість максимального використання відходів цього або інших прилеглих виробництв, що є важливим як з економічної точки зору, так і з погляду охорони навколишнього середовища.

Якість кожного виду сировини або матеріалу визначається стандартами або технічними умовами, у яких викладені основні вимоги до них.

Показники, за якими оцінюють сировину у виробництві косметичного засобу, вносять у таблицю 2.1.

Таблиця 2.1 - Характеристика сировини та вихідних матеріалів

№	Найменування сировини	ДСТУ (ТУ)	Показники, обов'язкові для перевірки	Норма з допустимими відхиленнями

У випадку утворення побічних продуктів вказують, на яких технологічних операціях утворюється побічна продукція, її властивості,

можливість застосування, державні стандарти або технічні умови на побічну продукцію

2.2 Технологічна схема виробництва

Опис технологічної схеми доцільно проводити за стадіями технологічного процесу. Спочатку потрібно вказати, яка сировина подається в цех, яким чином поступає, де і як зберігається в цеху, якій первинній обробці (якщо така необхідна) піддається, як дозується та завантажується в апарати.

При описі саме технологічних операцій коротко повідомляється про конструкцію апарату, способі його завантаження та вивантаження, вказуються характеристики процесу, що протікає, та спосіб проведення (періодичний, безперервний), перераховуються основні параметри процесу (температура, тиск та інші), методи його контролю та регулювання, відходи та побічні продукти.

В описі повинні бути перераховані усі зображені на схемі апарати з вказівкою номерів, що присвоєні їм по схемі. Аналізується надійність прийнятої технологічної схеми та вказуються способи для вдосконалення.

Приклад технологічної схеми та опису наведено у прикладі 1.

Приклад 1. Технологічна схема отримання емульсійних кремів наведена на рисунку 2.1.

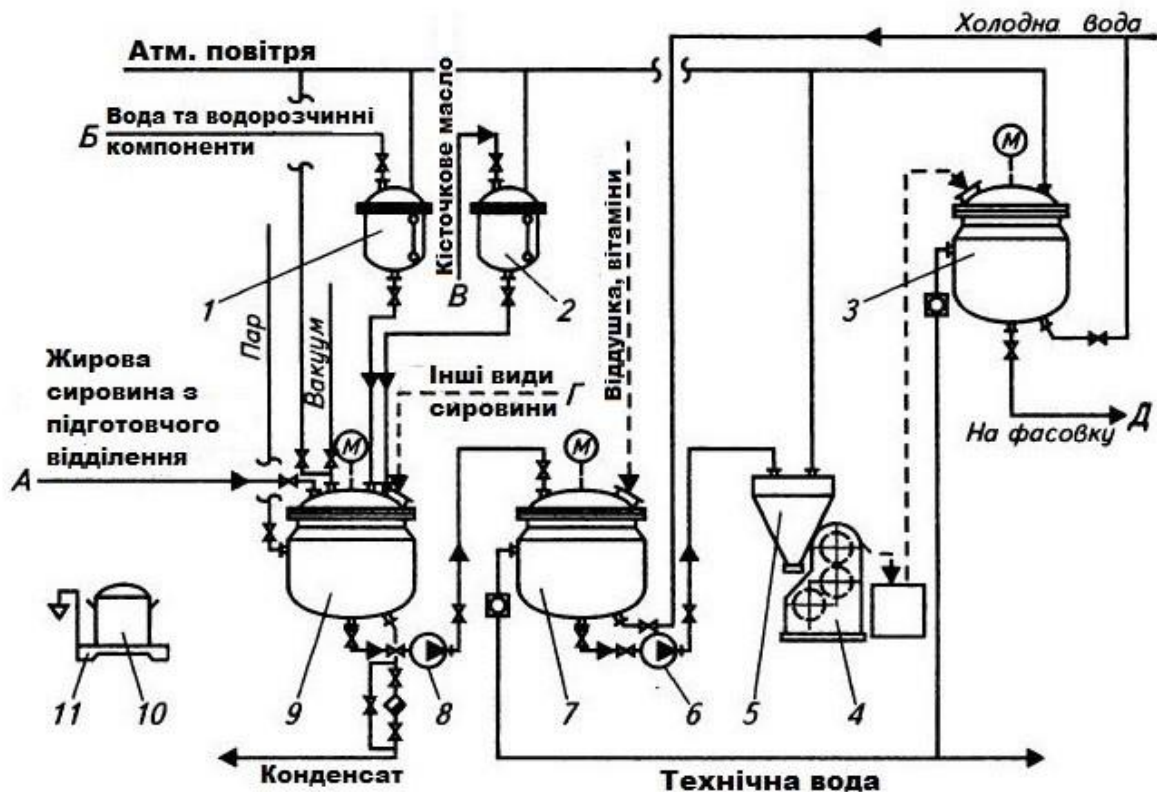


Рисунок 2.1 - Технологічна схема отримання емульсійного крему

В підготовчому відділенні цеху проводиться плавлення, відважування та передача в цех суміші ланоліну, бджолиного воску та емульгатору по трубопроводу А в котел 9, обладнаний сорочкою для обігріву маси і пропелерною мішалкою.

Жирову суміш ретельно перемішують та підігрівають до температури 70-75°C. Із мірника 1 до розплавленої маси додають гарячу воду температурою 70-75°C. По трубопроводу В через мірник 2 подають оливкове та мигдальне масла. Емульгування проводять на протязі 10-15 хв при температурі 70-75°C. Готову емульсію насосом 8 перекачують в котел-холодильник 7. Охолодження емульсії проводять при перемішуванні в котлі-холодильнику 7, який забезпечений водяною сорочкою, рамною мішалкою та скребковим механізмом. Перші 20-25 хв. охолодження ведуть без подачі у сорочку холодильника, потім для прискорення охолодження у сорочку подають холодну воду. При температурі 40-45°C до емульсії додають ефірну олію, вітаміни та консерванти. Потім охолодження продовжують до 30-32°C. Для отримання однорідності, покращення пластичних властивостей і консистенції, а також зовнішнього вигляду крему його перекачують насосом 6 у бункер 5 над вальцевою машиною 4 та піддають пластичній (механічній) обробці.

В процесі емульгування та охолодження досягається лише створення грубої емульсії, таке емульгування не дає достатнього роздроблення водяних кульок. Більш тонке емульгування може бути досягнене при пластичній обробці крему на вальцевій машині, в якій валки нагріті до 40-45°C. Двократне пропускання кремкової маси температурою 30-34°C через вальцеву машину помітно покращує емульгування, структуру крему, що можна легко спостерігати при перегляді мазка крему під мікроскопом. При вальцюванні водяні частинки (кульки) стають більш дрібними. В результаті вальцювання кремova маса біліє, робиться більш в'язкою, значно змінюється структура крему.

В подальшому готовий крем надходить у вакуум-збірник 3 і після отримання позитивного аналізу в лабораторії передається по трубопроводу Д на фасовку.

2.3 Матеріальні розрахунки

На основі прийнятої технологічної схеми складають блок-схему, сутність чого полягає у створенні сукупності технологічних операцій, які направлені на випуск готової продукції у заданій кількості. Технологічні операції зображуються прямокутниками, а матеріальні потоки лініями зі стрілками, що вказують напрям. Блок-схема містить лише ті стадії процесу, де відбуваються кількісні зміни матеріальних потоків.

Керуючись блок-схемою, розраховують матеріальний баланс процесу. Призначення розрахунку – визначення затрат сировини для отримання заданої кількості продукції; об’ємів та склад матеріальних потоків на кожній операції, кількості та склад потоків, що відходять.

Вихідними даними для проведення розрахунку є: блок-схема з вказівкою основних та допоміжних процесів, склад вихідної сировини та склад матеріальних потоків, які поступають на певну операцію; рецептура продукції; дані про втрати.

При складанні матеріального балансу періодичного виробництва допустимі втрати сировини складають: при фільтрації – 1-2%; при сушці – 1-10%; при розмелюванні, дробленні, змішуванні – 0,5 %; при випарюванні, дистиляції, ректифікації – 5-15%; при фасовці та упаковці – 0,5%.

Більш точні дані по втратам сировини та готового продукту на кожній стадії виробництва визначаються за даними науково-дослідних розробок, даними, отриманими при дослідженні аналогічних виробництв.

Складання та розрахунок матеріального балансу можна проводити двома способами:

1. Розрахунок на 1 т готового продукту. При цьому розраховують витратні коефіцієнти по сировині та об’ємам матеріальних потоків, які приходяться на 1 т готової продукції. Дані по дійсним завантаженням в апарати, об’ємам матеріальних потоків та витратам в кожному апараті отримують після перерахунку, в якому враховують обрану потужність виробництва, фонд робочого часу та погодинне виробництво.

2. Розрахунок на одну операцію для періодичного процесу (кг/операцію, кг/т) та розрахунок на погодинне виробництво – для безперервного (кг/год, кг/с). В цьому випадку отримують реальні завантаження в апарати та об’єми матеріальних потоків.

Результати розрахунків матеріальних балансів окремих операцій або стадій виробництва зводять у таблицю 2.2. У вигляді таблиці представляється також зведений матеріальний баланс виробництва.

Таблиця 2.2 – Назва стадії

№	Прихід	кг	%	№	Витрати	кг	%
1				1			
2				2			
	Всього				Всього		

Приклад 2. Розрахуємо матеріальний баланс виробництва емульсійного крему потужністю 100 кг/добу за наведеною рецептурою у таблиці 2.3.

Таблиця 2.3 – Рецептатура емульсійного крему

Найменування сировини	Масова частка, %
Олія мигдальна	15
Олія оливкова	15
Бджолиний віск	8,0
Ланолін	2,0
Емульгатор	7,0
Дистильована вода	50
Вітамінний комплекс	1,4
Ефірна олія	0,1
Консерванти	1,5
Всього	100

Складаємо блок-схему виробництва емульсійного крему (рис. 2.2)

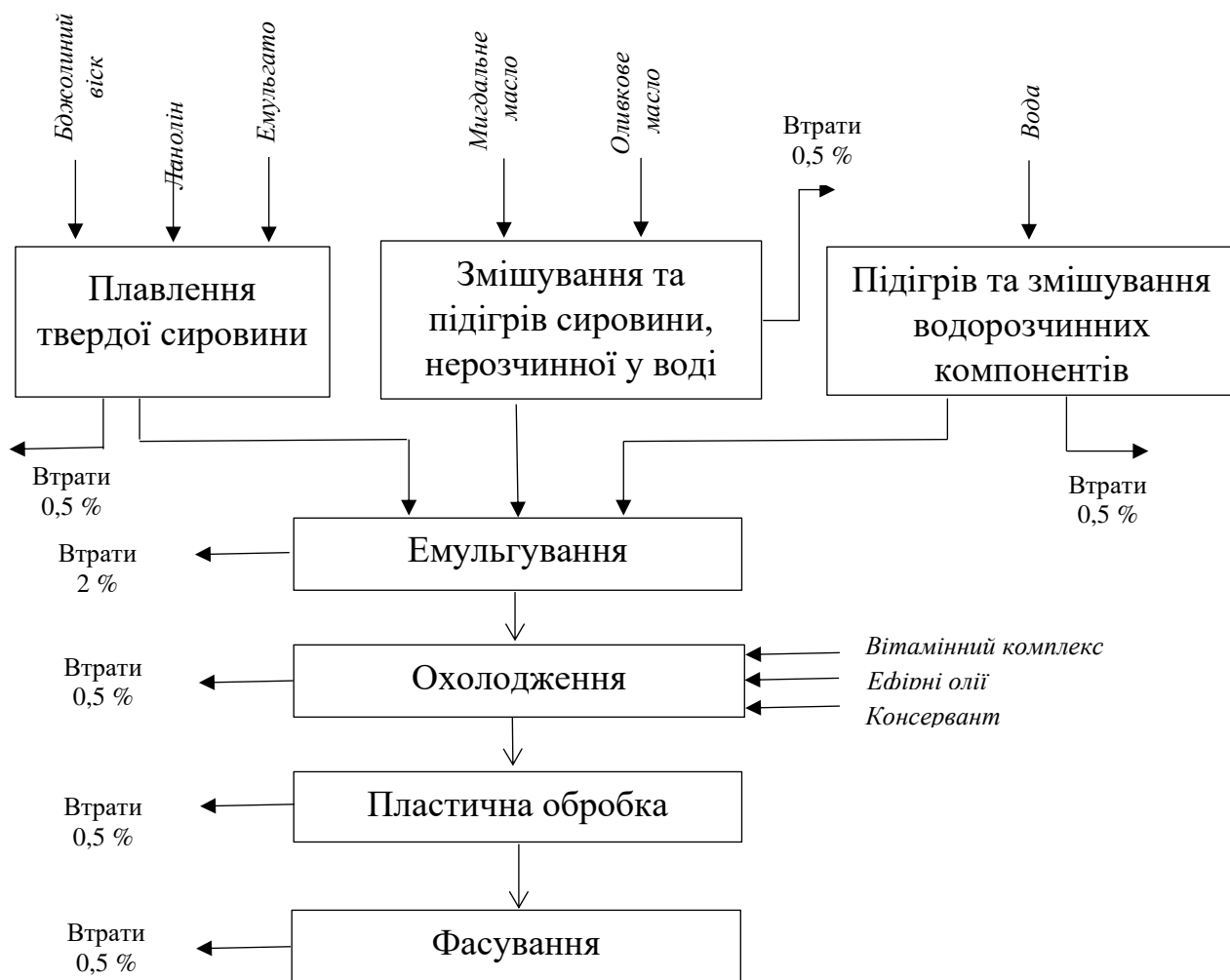


Рисунок 2.2 - Блок-схема виробництва емульсійного крему

Дані, одержані при розрахунку матеріального балансу заносять в таблицю зведеного матеріального балансу (табл. 2.4).

Таблиця 2.4 - Зведений матеріальний баланс отримання 100 кг емульсійного крему

№	Прихід (Завантажено)	кг	%	Витрати (Отримано)	кг	%
1	Олія мигдальна	15,62	15	Готовий продукт	100	96,13
2	Олія оливкова	15,62	15	Втрати на стадії підготовки жирової основи	0,09	0,09
3	Бджолиний віск	8,33	8	Втрати на стадії підготовки компонентів, нерозчинних у воді	0,16	0,15
4	Ланолін	2,08	2	Втрати на стадії підготовки водорозчинних компонентів	0,26	0,25
5	Емульгатор	7,28	7	Втрати на стадії емульгування	2,01	1,93
6	Дистильована вода	52,06	50	Втрати на стадії охолодження	0,51	0,49
7	Вітамінний комплекс	1,42	1,4	Втрати на стадії пластичної обробки	0,5	0,48
8	Ефірна олія	0,1	0,1	Втрати на стадії фасування	0,5	0,48
9	Консерванти	1,52	1,5			
	Всього	104,03	100	Всього	104,03	100

2.4 Контроль якості готового продукту

Контроль якості готового продукту здійснюється для перевірки показників якості на відповідність існуючим вимогам, які визначені нормативними документами: стандартами, нормами, правилами і т.д. В розділі потрібно вказати показники, за якими оцінюють якість готового продукту, норми та методи проведення досліджень.

Висновки. У висновках в стислому вигляді коротко підсумовується виконана робота, передається сутність отриманих результатів та

запропоновані технологічні рішення. Вказуються шляхи вдосконалення технології виробництва косметичного засобу з метою отримання продукту високої якості.

Список літератури складається із літературних джерел, які були використані при виконанні курсової роботи. Бібліографічні описи в списку літератури наводять у порядку згадування у тексті роботи або за алфавітом. Посилання у тексті позначають номером за списком літератури у квадратних дужках.

У **додатках** подають матеріал, який є необхідним для повноти курсової роботи і не може бути послідовно розміщений в основній частині. У додатках розміщують додаткові ілюстрації, таблиці, схеми, ДСТУ та інше.

4. ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Уся технічна документація курсової роботи повинна відповідати правилам і нормам, а саме: вимоги до звітів у сфері науки і техніки – ДСТУ 30-08-95; стандарт ДВНЗ УДХТУ „Загальні вимоги до текстових навчальних документів Оформлення пояснювальної записки навчальної роботи”.

Пояснювальна записка виконується державною мовою, рукописним способом або з використанням персонального комп'ютера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм). Шрифт – Times New Roman, 14 кеглем.

При укладанні пояснювальної записки необхідно дотримуватись таких розмірів полів: праве – 10 мм, ліве – 30 мм, верхнє та нижнє – 20 мм.

Розділи, підрозділи. Кожний розділ пояснювальної записки рекомендується починати з нового аркуша (бажано використовувати функцію „Розрив сторінки”). Розділи, підрозділи, пункти і підпункти повинні мати заголовки.

Заголовки розділів пояснювальної записки слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацу (5 знаків або 1,27 см при роботі в редакторі MS Word) і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Відстань між заголовком та попереднім чи наступним текстом має бути не менше, ніж два рядки (2 натиски клавіші Enter). Відстань між рядками заголовку, а також між двома заголовками (наприклад, розділу та підрозділу) є такою, як у тексті.

Розділи пояснювальної записки, за винятком елементів „Завдання”, „Реферат”, „Зміст”, „Вступ”, „Висновки”, „Список літератури” та „Додатки”, повинні мати порядкову нумерацію в межах всього тексту і позначатися

арабськими цифрами без крапки, наприклад: 1, 2, 3 і т. д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених один від одного крапкою. Після номеру підрозділу крапка не ставиться, наприклад: 1.1 (перший підрозділ першого розділу), 1.2 (другий підрозділ першого розділу) і т. д.

Переліки, при потребі, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставиться двокрапка.

Нумерація сторінок. Сторінки пояснювальної записки слід нумерувати арабськими цифрами, дотримуючись наскрізної нумерації, включаючи додатки. Номер сторінки проставляється у правому верхньому куті сторінки арабськими цифрами без крапки в кінці.

Титульний аркуш включається до загальної нумерації сторінок, але номер сторінки на ньому не проставляється.

Ілюстрації. Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розміщувати в пояснювальній записці безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті.

Ілюстрація позначається словом „Рисунок ... –”, яке разом з назвою ілюстрації розміщується після пояснювальних даних (підрисункового тексту) з абзацного відступу без крапки в кінці, наприклад, „Рисунок 3.1 – Блок-схема”. Другий рядок назви ілюстрації починається з лівого краю тексту.

Зразок

Рисунок 1.3 – Технологічна схема виробництва бальзаму для губ

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділу. Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених один від одного крапкою, наприклад, „Рисунок 3.1” – перший рисунок третього розділу.

Таблиці. Назва таблиці розміщується над таблицею з абзацу, наприклад, „Таблиця 3.1 – Стадія фасування”. Другий рядок у назві таблиці починається з лівого краю тексту.

Зразок:

Таблиця 3.3 – Зведений матеріальний баланс

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, де вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті.

Слово „Таблиця ... –” вказується один раз зліва над першою частиною таблиці, над рештою частин зазначається: „Продовження таблиці ...” з зазначенням номера таблиці.

Заголовки граф таблиці розпочинаються з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони становлять одне речення з заголовком.

Формули та рівняння. Формули та рівняння розташовуються безпосередньо після тексту, у якому вони згадуються, посередині сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння має бути 1 вільний рядок (1 натиск клавіші Enter).

Посилання на порядкові номери формул або рівнянь у навчальному тексті пояснювальної записки наводяться в дужках.

Формули і рівняння (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати арабськими цифрами в межах розділів пояснювальної записки. Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених один від одного крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначається на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Список літератури. Список літератури, на яку є посилання в основній частині роботи, подається в кінці пояснювальної записки, з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання.

Посилання в тексті зазначаються двома квадратними дужками, наприклад, „...у роботах [1-7]...”.

Бібліографічні описи в списку літератури подаються у порядку, в якому вони вперше згадуються в тексті. Описи нумеруються арабськими цифрами, з абзацу. Порядкові номери описів у списку літератури є посиланнями в тексті (номерні посилання).

Бібліографічні описи використаної літератури у списку літератури оформлюються відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи, зокрема, ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання (ГОСТ 7.1-2003, IDT); ДСТУ 3582-97 Інформація та документація. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги та правила.

Додатки. Додатки слід оформлювати як продовження пояснювальної записки на її наступних сторінках, розташовуючи додатки в порядку посилань на них у тексті.

Додаток розпочинається з нової сторінки і повинен мати заголовок. Слово „Додаток” та його заголовок друкуються малими літерами з першої великої посередині сторінки. Відстань між словом „Додаток ...” і заголовком додатку – два вільні рядки.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами українського алфавіту, за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ђ, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д.

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Хімічні технології харчових добавок і косметичних засобів: Теорія і лабораторні практикуми: навч. посібник у 2 част. Частина 1 / М.В. Ніколенко, Т.М. Авдієнко, О.Ю. Вашкевич та ін. – Дніпро : ДВНЗ УДХТУ, 2021. – 411 с.
2. Башура, О. Г. Технологія косметичних засобів : Навчальний посібник [Текст] / О.Г. Башура, Н. П. Половко, Т.М. Ковальова, І.Г. Пересадько. – Вінниця. : Нова книга, 2007. – 360 с.
3. Плетнев, М. Ю. Косметико-гигиенические моющие средства [Текст] / М. Ю. Плетнев. – М.: Химия, 1990. – 272 с.
4. Пешук, Л. В. Технологія парфумерно-косметичних продуктів [Текст] / Л. В. Пешук, Л. І. Бавіка, І. М. Демидов– К.: Центр учбової літератури, 2007. – 376 с.
5. Каспаров, Г. Н. Основы производства парфюмерии и косметики [Текст] / Г. Н. Каспаров. – М.: Агропромиздат, 1988. – 287 с.
6. Фридман, Р. А. Технология косметики 2-е изд., перераб. и доп. [Текст] / Р. А. Фридман – М.: Изд-во пищ. пром-сти, 1984. – 488 с.
7. Кривова, А. К. Технология производства парфюмерно - косметических продуктов : учебник для ВУЗов [Текст] / А. К. Кривова, Е. Н. Паронян. – ДеЛи : Принт, 2008. -370 с.
8. Марголина, А. А. Новая косметология [Текст] / А. А. Марголина, Е. И. Эрнандес, О. Э. Зайкина. – М. : Косметика и медицина, 2000. - 267 с.
9. Кутц, Г.А Косметические кремы и эмульсии [Текст] / Г.А. Кутц. – М. : Косметика и медицина, 2004. – 125 с.
10. Вилламо, Х. В. Косметическая химия [Текст] / Под общей редакцией док.хим.наук. Х. В. Вилламо. – М. : Мир, 1990. – 262 с.

Додаток А

ФОРМА ТИТУЛЬНОГО АРКУША

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ХІМІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ»

Кафедра аналітичної хімії і хімічної технології харчових добавок та
косметичних засобів

КУРСОВА РОБОТА

з дисципліни _____

на тему _____

Студента _____ курса _____ групи
напряму підготовки _____

спеціальності _____

(прізвище та ініціали)

Керівник _____

_____ (посада, прізвище та ініціали, підпис)

Національна шкала _____

Кіл-сть балів: _____ оцінка ECTS _____

Члени комісії: _____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

_____ (підпис) _____ (прізвище та ініціали)

Дніпро 20 ____

Додаток Б
ФОРМА ЗАВДАННЯ НА КУРСОВУ РОБОТУ

ДВНЗ УДХТУ

(найменування вищого навчального закладу)

Кафедра АХ та ХТХД і КЗ

Дисципліна Хімія та технологія косметичних засобів

Спеціальність _____

Курс _____ Група _____ Семестр _____ - _____

ЗАВДАННЯ
на курсовий проект (роботу) студента

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема проекту (роботи)

2. Термін здачі студентом завершеного проекту (роботи) _____.

3. Вихідні дані до проекту (роботи)

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які підлягають розробці)

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

6. Дата видачі завдання

Додаток В

ПРИКЛАДИ ТЕМ КУРСОВОЇ РОБОТИ

1. Хімія та технологія виробництва крему для обличчя.
2. Хімія та технологія виробництва крему для рук.
3. Хімія та технологія виробництва крему для ніг.
4. Хімія та технологія виробництва крему для очей.
5. Хімія та технологія виробництва крему для тіла або засобу по догляду за тілом (скраби, молочко та інші).
6. Хімія та технологія виробництва засобу для засмаги.
7. Хімія та технологія виробництва пудри.
8. Хімія та технологія виробництва тонального крему.
9. Хімія та технологія виробництва губної помади.
10. Хімія та технологія виробництва бальзаму для губ.
11. Хімія та технологія виробництва туші для вій.
12. Хімія та технологія виробництва тіней для повік.
13. Хімія та технологія виробництва тоніку (лосьйону) для обличчя.
14. Хімія та технологія виробництва засобу для зняття макіяжу.
15. Хімія та технологія виробництва зубної пасти (ополіскувача).
16. Хімія та технологія виробництва шампуню для волосся.
17. Хімія та технологія виробництва бальзаму (кондиціонеру) для волосся.
18. Хімія та технологія виробництва крем-мила (гель для душа).
19. Хімія та технологія виробництва фарби для волосся.
20. Хімія та технологія виробництва маски для обличчя.
21. Хімія та технологія виробництва крему (гелю) до або після гоління.
22. Хімія та технологія виробництва дезодорантів для тіла.
23. Хімія та технологія виробництва дитячої косметики (шампуні, креми, бальзами та інше).