

Міністерство освіти і науки України  
Одеський національний технологічний університет  
Кафедра Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських  
виробів

---



**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА  
ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

на тему Проект цукеркового цеху кондитерської фабрики в м. Ямпіль

(назва кваліфікаційної роботи згідно наказу ОНТУ)

Здобувачки Моргуненко В.А.  
(прізвище, ініціали)

V курсу ЗТХП-52 групи

Керівник доц. Гордієнко Л.В.  
(посада, прізвище та ініціали)

Консультанти: доц. Карпінська Г.В.  
(посада, прізвище та ініціали)

Кваліфікаційна робота допускається до захисту

Рішення кафедри від 30 листопада 2022 р., протокол № 4.

Завідувач кафедри ТЗПХіКВ \_\_\_\_\_ Дмитро ЖИГУНОВ  
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Одеса – 2022 рік

# ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет Технології зерна і зернового бізнесу

Кафедра Технології зернових продуктів, хліба і кондитерських виробів

Ступінь вищої освіти Бакалавр

Спеціальність 181 Харчові технології

Освітня програма Технологія хліба, кондитерських, макаронних виробів і харчоконцентратів

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Завідувач кафедри ТЗПХіКВ

Жигунов Д.О.

“ ” 2022 року

## **ЗАВДАННЯ** НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА

Моргуненко Вероніки Андріївни

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Проект цукеркового цеху кондитерської фабрики в м. Ямпіль.

затверджена наказом ОНТУ від “10” жовтня 2021 року №858-03

2. Термін здачі здобувачем закінченої роботи 22 грудня 2022 р.

3. Вихідні дані роботи

Завдання на кваліфікаційну роботу, методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи, нормативно-технічна документація, література за фахом

4. Перелік питань, які потрібно розробити

Стан проблеми і перспективи її вирішення, техніко-економічне обґрунтування роботи, технологічна частина, енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення, архітектурно-будівельна частина, охорона праці, охорона навколишнього середовища, техніко-економічні розрахунки.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)  
Генеральний план підприємства (1 аркуш), апаратурно-технологічні схеми зберігання і підготовки сировини (1 аркуш), апаратурно-технологічні схеми виробництва кондитерських виробів (2 аркуші), план виробничого корпусу з компонуванням основного обладнання (1 аркуш).

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх

Розділ	Консультант	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
1. Стан проблеми і перспективи її вирішення	Доц. Гордієнко Л.В.		
2. ТЕО роботи	Доц. Карпінська Г.В.		
3. Технологічна частина	Доц. Гордієнко Л.В.		
4. Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	Доц. Гордієнко Л.В.		
5. Архітектурно-будівельна частина	Доц. Гордієнко Л.В.		
6. Охорона праці	Доц. Гордієнко Л.В.		
7. Охорона навколишнього середовища	Доц. Гордієнко Л.В.		
8. Техніко-економічні розрахунки	Доц. Карпінська Г.В.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ 2021 р.

Керівник \_\_\_\_\_ Гордієнко Л.В.

Завдання прийняв до виконання \_\_\_\_\_ Моргуненко В.А.

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1.	Стан проблеми і перспективи її вирішення	07.09.2022 р.	виконано
2.	Техніко-економічне обґрунтування роботи	17.09.2022 р.	виконано
3.	Технологічна частина	25.09.2022 р.	виконано
4.	Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення	01.10.2022 р.	виконано
5.	Архітектурно-будівельна частина	08.10.2022 р.	виконано
6.	Графічна частина	15.10.2022 р.	виконано
7.	Охорона праці	25.10.2022 р.	виконано
8.	Охорона навколишнього середовища	15.11.2022 р.	виконано
9.	Техніко-економічні розрахунки роботи	17.11.2022 р.	виконано
10.	Представлення на попередньому захисті	01.12.2022 р.	виконано
11.	Оформлення роботи	04.12.2022 р.	виконано
12.	Збір необхідних підписів	16.12.2022 р.	виконано
13.	Рецензування	19.12.2022 р.	виконано
14.	Захист на засіданні ЕК	22.12.2022 р.	виконано

Здобувач-дипломник \_\_\_\_\_ Моргуненко В.А.

Керівник роботи \_\_\_\_\_ Гордієнко Л.В.

Несу відповідальність за ідентичність електронного та друкованого варіантів кваліфікаційної роботи, даю згоду на обробку персональних даних та не заперечую проти розміщення кваліфікаційної роботи на офіційних web-ресурсах ОНТУ.

Підтверджую, що в кваліфікаційній роботі відсутні порушення норм академічної доброчесності.

Здобувач-дипломник Моргуненко В.А.

ПІБ

Підпис

## Анотація

Анотація кваліфікаційної роботи на тему "Проект цукеркового цеху кондитерської фабрики в м. Ямпіль".

Кваліфікаційна робота, метою якої є проектування цукеркового цеху кондитерської фабрики, складається з таких розділів: Вступ, у якому розглянуто основні задачі та напрямки розвитку галузі кондитерського виробництва в цілому.

Стан проблеми і перспективи її вирішення, у якому розглянуто характеристику об'єкта, літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми, мета і завдання роботи, визначення техніко-технологічного способу вирішення поставленої проблеми.

Техніко-економічне обґрунтування проектування цукеркового цеху в місті Ямпіль, розглянуто ринок наявних кондитерських виробів і який існує дефіцит у даному регіоні. Розділ містить теоретичне обґрунтування і дослідження регіонального ринку кондитерських виробів, загальну характеристику об'єму попиту і можливостей ринку, вплив конкуренції та інших факторів.

Технологічна частина включає вибір і обґрунтування асортименту виробів, рецептури вибраного асортименту і технологічну характеристику сировини, продуктовий розрахунок сировини та напівфабрикатів зі сторони, розрахунок напівфабрикатів власного виробництва, розрахунок допоміжних матеріалів і тари, розрахунок складського господарства. Розрахунок і підбір технологічного обладнання, опис технологічних схем виробництва, технохімічний контроль виробництва.

Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення включає данні по опаленню, вентиляції і аспірації, кондиціюванню повітря, водопостачання і каналізації, холодопостачання, електрозабезпеченню.

Характеристика технологічних об'єктів та комунікацій генерального плану підприємства містить опис генерального плану, конструктивні характеристики і інженерні системи будівлі, опис компонування обладнання.

Охорона праці спрямована на розробку безпечних умов виробництва і складається з ідентифікації небезпечних та шкідливих виробничих факторів, виділення та нормування чинників, які впливають на комфортні та безпечні умови праці, виділення і нормування показників освітлення робочої зони, пожежної безпеки, шляхів евакуації.

Охорона навколишнього середовища, де висвітлені заходи підвищення екологічної безпеки та рекомендації щодо зниження негативного впливу роботи підприємства на навколишнє середовище.

Техніко-економічні розрахунки визначаються відповідними показниками виробничо-господарської діяльності підприємства та терміном окупності витрат на будівництво цукеркового цеху кондитерської фабрики.

Кваліфікаційна робота містить:

Текстової частини -

Таблиць - Графічних аркушів - 5 (формату А1)

## ЗМІСТ

Вступ.....	
Розділ 1 Стан проблеми і перспективи її вирішення.....	
1.1 Характеристика об'єкту.....	
1.2 Літературний і патентний огляд стану і шляхів вирішення поставленої проблеми.....	
1.3 Мета і завдання роботи.....	
Розділ 2 Техніко-економічне обґрунтування.....	
Розділ 3 Технологічна частина.....	
3.1 Вибір і обґрунтування асортименту кондитерських виробів.....	
3.2 Рецептури обраного асортименту та технологічна характеристика сировини.....	
3.3 Продуктовий розрахунок сировини, напівфабрикатів зі сторони.....	
3.4 Розрахунок напівфабрикатів власного виробництва.....	
3.5 Розрахунок допоміжних матеріалів і тари.....	
3.6 Розрахунок складів.....	
3.7 Розрахунок і підбір технологічного обладнання.....	
3.8 Описання технологічних схем виробництва.....	
3.9 Технохімічний контроль виробництва.....	
Розділ 4 Енергетичне та матеріально-ресурсне забезпечення.....	
4.1 Опалення.....	
4.2 Вентиляція та кондиціонування.....	
4.3 Водопостачання і каналізація.....	
4.4 Холодозабезпечення.....	
4.5 Електрозабезпечення.....	
Розділ 5 Архітектурно-будівельна частина.....	
5.1 Генеральний план забудови території.....	
5.2 Архітектурно-планувальні і конструктивні рішення.....	
5.3 Опис компонування обладнання.....	
Розділ 6 Охорона праці.....	
Розділ 7 Охорона навколишнього середовища.....	
Розділ 8 Техніко-економічні розрахунки.....	
Висновки та рекомендації.....	
Перелік джерел посилання.....	
Специфікація	

## Вступ

Кондитерська продукція в нашій країні виробляється в дуже широкому асортименті. Уніфіковані рецептури передбачають багато різних найменувань кондитерських виробів. Наявність високої конкуренції між провідними виробниками на внутрішньому ринку кондитерської продукції сприяє активізації інвестиційних процесів, спрямованих на розширення й введення в експлуатацію нових виробничих потужностей. Можливості здійснення інвестиційної діяльності українських промислових підприємств обмежені низькою рентабельністю продукції, що обумовлює жорсткі вимоги до обґрунтування необхідних обсягів виробничої потужності й відповідних інвестиційних ресурсів.

Кондитерські вироби відіграють велику роль у харчуванні людини, незважаючи на те, що вони не є продуктами повсякденної необхідності.

Вони є доповненням до їжі, забезпечуючи потребу людини, головним чином, у вуглеводах і їх масова частка в добовому раціоні становить близько 8%. Кондитерські вироби характеризуються приємним смаком, тонким ароматом і привабливим зовнішнім виглядом. Асортимент виробів різноманітний і нараховує кілька тисяч найменувань, тому може задовольняти самі вимогливі смаки сучасної людини.

Основним видом сировини, яка традиційно використовується в кондитерському виробництві, є цукор. Вміст цукру в цукристих кондитерських виробах становить від 40-80% і тому раціональне їхнє використання є одним з найважливіших завдань галузі.

На сьогоднішній день кондитерський ринок є найпривабливішим, що динамічно розвивається на Україні поряд з м'ясо-молочним, хлібопекарським і іншими сегментами харчової промисловості. Розробка нових технологій, розширення асортименту призводить до ускладнення об'єктів, що проектуються. Основна задача технологів полягає у виборі таких проектувальних схем і конструкцій, які б не тільки задовольняли вимогам сучасних технологічних процесів, але й сприяли б економічній витраті, грошових і матеріальних ресурсів у промисловому будівництві. Велике значення надається зараз введенню прогресивних технологій виробництва кондитерських виробів з використанням вторинних молочних продуктів. У виробництві борошняних кондитерських виробів дуже ефективним є застосування поверхнево-активних речовин - пасти для збивання і сульфатованого пюре.

Подальший розвиток кондитерського виробництва повинен бути направлений на більш швидке переоснащення виробництв; створення і введення нової техніки і прогресивних технологій; використання

високовиробничих потоково-механізованих і автоматизованих ліній з комп'ютерною технологією; широке введення у виробництво нетрадиційної сировини з метою економії дорогої імпортової; покращення якості пакувальних матеріалів; розробку технологій виробництва кондитерських виробів для дитячого, лікувального та дієтичного харчування різних вікових груп; подовження терміну придатності кондитерських виробів за рахунок підвищення вимог до якості сировини, покращення технологій, обладнання.

Цукерки є одним з найпопулярніших кондитерських виробів серед населення нашої країни. З кожним роком виробництво їх модернізується. Виробництво цукерок відрізняється від інших груп виробів великим різноманіттям технологічних схем та асортиментом, який нараховує більш ніж 1000 найменувань.

В залежності від способу та якості оброблення цукеркових корпусів, цукерки можна поділити на дві групи: глазуровані та неглазуровані. Також поверхня цукерок можуть бути обсипана цілком або частково дрібним цукром-піском, какао-порошком, вафельною та шоколадною крихтою, дробленим горіхом.

Корпусом цукерки можуть слугувати різні цукеркові маси: помадна, фруктова, молочна, желейна, пралінова, збивна, кремова, лікерна та ін.

Цукерки вироблені з двох або декількох цукеркових мас, називаються складними або комбінованими. У якості корпусів використовують також цукати, сухофрукти, горіхи, заспиртовані ягоди, фрукти і т.п.

Харчова цінність цукерок обумовлена високим вмістом засвоюваних вуглеводів, жирів і білків. Біологічна цінність характеризується високим вмістом калію, кальцію і фосфору, вітамінів групи В та різноманітних біологічно активних речовин.