

Міністерство освіти і науки України  
Одеський національний технологічний університет  
Кафедра технології ресторанного і оздоровчого харчування

б.ст.р



## ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

на тему: "Проект розвитку кафе молодіжного у Приморському р-ні  
м. Одеси з впровадженням спеціалізованих страв та виробів, які ак-  
тивізують розумову діяльність "

Здобувача Дашковського Дмитро Юрійовича  
СВО «магістр» групи ТХм-507

Керівник: к.т.н., доц. Салавеліс А.Д.

Консультанти: к.е.н., ст. викл. .  
(посада, прізвище та ініціали)

**Кваліфікаційна робота допускається до захисту**

Рішення кафедри від \_\_\_\_\_ 2023 р., протокол № \_\_\_\_.

Завідувач(ка) кафедри ТРiOX \_\_\_\_\_ Любов ТЕЛЕЖЕНКО  
(назва кафедри) (підпис) (Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Одеса - 2023 рік

КРМ.ТРiOX.1.817-03.1.5

Арк.

## АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота магістра Дашковського Дмитро Юрійовича  
на тему:

«Проект розвитку кафе молодіжного у Приморському р-ні м. Одеси з впровадженням спеціалізованих страв та виробів, які активізують розумову діяльність». Кваліфікаційна робота складається з таких розділів:

Вступ, у якому розглянуті особливості харчування для активної розумової діяльності. Дуже важливо забезпечити правильне харчування мозку, навіть в той час, коли ми відпочиваємо, він продовжує працювати. Особливо актуально це в період підвищених розумових навантажень. Фахівці, які вивчають можливості мозку, рекомендують в періоди, коли необхідна напружена робота нашого головного органу, харчуватися таким чином, щоб калорійність сніданку становила 35 % від добової норми калорійності раціону, обіду і вечері — 25 %. Решта 15 % — це перекуси.

Науковий розділ спрямовано на впровадження низькокалорійних раціонів та безглютенних виробів.

Технологічний розділ включає розробку виробничої програми підприємства й цехів, розробку схеми виробничого процесу, обґрунтування складу приміщень, проектування складського господарства, заготівельних і доготівельних цехів, торговельних, адміністративно-побутових і допоміжних приміщень, розрахунок устаткування. Представлена організація виробництва, контроль якості, організація обслуговування, санітарно-гігієнічне забезпечення, рекламне забезпечення діяльності підприємства, об'ємно-планувальне рішення підприємства.

Архітектурно-будівельний розділ містить опис генерального плану, конструктивні характеристики й інженерні системи будинку, пропозиції щодо дизайну будинку.

Безпека праці спрямована на розробку безпечних умов виробництва.

Економічна ефективність і інвестиційна привабливість проекту визначається відповідними показниками виробничо-господарської діяльності підприємства й строком окупності інвестиційних витрат, а також аналіз регіонального ринку послуг підприємств харчування заданого регіону, вибір типу підприємства харчування в даному місті. Він містить теоретичне обґрунтування й дослідження регіонального ринку послуг і продукції закладів ресторанного господарства, характеристику попиту й можливостей ринку, вплив конкуренції й інших факторів, вивчення можливих типів підприємств, необхідних у даному регіоні.

Кваліфікаційна робота містить:

Текстова частина 130 стор.

Таблиць 61 шт.

Графіків 8 шт.

Графічних листів 9 формату А1

додатки 3

Одеський національний технологічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет, відділення інноваційних технологій харчування і ресторанно-готельного бізнесу

Кафедра, циклова комісія технології ресторанного і оздоровчого харчування

Освітньо-кваліфікаційний рівень "магістр" \_\_\_\_\_

спеціальності 181 «Харчові технології» 18 «Виробництво та технології»

освітньої програми «Інноваційні технології ресторанного бізнесу»

(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри, голова циклової комісії

ТРіОХ, проф. Тележенко Л.М.

« » грудень 2023 року

**ЗАВДАННЯ  
НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА**

Дашковського Дмитро Юрійовича

**1. Тема проекту(роботи)** «Проект розвитку кафе молодіжного у Приморському р-ні м. Одеси з впровадженням спеціалізованих страв та виробів, які активізують розумову діяльність»

**Керівник проекту (роботу)** доц. каф. ТР і ОХ Салавеліс Алла Дмитрівна \_\_\_\_\_

Затверджені наказом вищого навчального закладу від «07.11.2022 року № 817-03 \_\_\_\_\_».

**2. Строк подання студентом проекту (роботи)** грудень 2023 року \_\_\_\_\_

**3. Вихідні дані до проекту(роботи)** Проект розвитку кафе молодіжного у Приморському р-ні м. Одеси з впровадженням спеціалізованих страв та виробів, які активізують розумову діяльність»

**4. Зміст розрахункової - пояснювальної записки(перелік питань, які потрібно розробити)**

Вступ, Науковий розділ, Огляд літератури, 1.2. Матеріали та методи дослідження, Об'єкти дослідження, ,Рецептура виробів, Методи дослідження, Результати досліджень і їх характеристика, Висновок, 2. Технологічний розділ, Концепція розвитку підприємства, Виробнича програма підприємства, Схема виробничого процесу підприємства, Проектування складського господарства, Проектування заготівельних цехів, Проектування доготівельних цехів, Проектування торговельних адміністративно-побутових приміщень, Організація роботи виробництва, Санітарно-гігієнічне забезпечення на підприємстві, Рекламне забезпечення діяльності підприємства, Об'ємно-планувальне рішення підприємства, Інженерно - будівельний розділ, Безпека праці та цивільний захист, Охорона навколишнього середовища, Розрахунок інвестицій на здійснення інноваційного заходу з впровадженням у виробництво виробів з нетрадиційними добавками, Список літератури

**5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)** 1 лист - генплан; 2 лист - план з обладнанням ; 3 лист - розрізи; 4 - технологічні схеми борошнених виробів; 5-8 листи з даними наукового розділу 9 лист - економічні показники роботи

КРМ.ТРіОХ.1.817-03.1.5

Арк.

**6.Консультанти розділів проекту( роботи)**

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Науковий	доц. Салавеліс А.Д.		
Технологічний	доц. Салавеліс А.Д.		
Безпека праці	доц. Салавеліс А.Д.		
Економічний	ст.викл.Кривоногова І. Г		

7.Дата видачі завдання жовтень 2022 року

**КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН**

№ п\п	Назва етапів курсового проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту	Примітки
1	Розділ I. Науковий розділ		
2	Розділ II. Технологічний розділ		
13	Розділ III. Інженерно - будівельний розділ		
14	Розділ IV. Безпека праці та цивільний захист		
15	Розділ V. Охорона навколишнього середовища		
16	Розділ VI. Розрахунок інвестицій на здійснення інноваційного заходу		
17	Оформлення пояснювальної записки		
18	Оформлення графічної частини		

Студент \_\_\_\_\_ Дашковський Дмитро Юрійович  
(підпис) (прізвище, ім'я, по батькові)

Керівник \_\_\_\_\_ доц. Салавеліс А.Д.  
(підпис) (прізвище, ім'я, по батькові)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ р.

*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 Дашковський Д.Ю.  
ПІБ Підпис

*КРМ.ТРiOX.1.817-03.15*

Арк.

## Зміст кваліфікаційної роботи магістра

Вступ.....	5
1.Науковий розділ.....	6
1.1. Огляд літератури.....	6
1.2. Основні етапи наукових досліджень.....	21
1.3. Об'єкти та методи дослідження.....	23
1.4. Результати досліджень і їх характеристика.....	28
1.5. Рецепттура виробів.....	32
1.6.Впровадження системи НАССР.....	38
1.7.Висновок.....	44
2. Технологічний розділ.....	45
2.1. Концепція розвитку підприємства.....	45
2.2. Виробнича програма підприємства.....	45
2.3. Схема виробничого процесу підприємства.....	52
2.4. Проектування складського господарства.....	53
2.5. Проектування заготівельних цехів.....	61
2.5. 1. Розрахунок виробничих програм цехів.....	62
2.5. 2. Розрахунок устаткування й персоналу цехів.....	67
2.5. 3. Розрахунок площ цехів.....	74
2.6. Проектування доготівельних цехів.....	75
2.6. 1. Розрахунок виробничих програм цехів.....	75
2.6. 2. Розрахунок обладнання.....	79
2.6. 3. Розрахунок чисельності персоналу цехів.....	85
2.6. 4. Розрахунок площ цехів.....	88
2.6.5.Розрахунок цеху борошняних виробів.....	89
2.7.Проектування торговельних адміністративно - побутових приміщень.....	95
2.8. Організація роботи виробництва.....	97
2.9. Санітарно-гігієнічне забезпечення на підприємстві.....	99
2.10. Рекламне забезпечення діяльності підприємства.....	102
2.11. Об'ємно-планувальне рішення підприємства.....	103
3. Безпека праці та цивільний захист.....	105
4.Охорона навколишнього середовища.....	109
5.Розрахунок інвестицій на здійснення інноваційного заходу з впровадженням у виробництво виробів з нетрадиційними добавками	112
6. Список літератури.....	128
додатки.....	130

## 1.2. Основні етапи наукових досліджень



Рис.1 Схема алгоритма проведення наукових досліджень

**Мета і завдання наукових досліджень.** Метою наукової роботи є складання спеціалізованого меню для поліпшення розумової роботи, а також розробка технологій страв, створених або збагачених натуральними видами сировини, яка впливає позитивно на роботу мозку, покращує пам'ять та стан нервових клітин.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити ряд наступних завдань:

\*визначити види сировини та її оптимальне співвідношення для нових видів борошняних кондитерських виробів та страв;

\*дослідити органолептичні, фізико – хімічні і структурно – механічні властивості виробів та страв .

**Новизна роботи.** Розробити нові види спеціалізованих страв та кулінарних виробів оздоровчого призначення для поліпшення розумової роботи

Програма проведення дослідження

Завданням дослідження є розробка науково обґрунтованої технології та рецептури спеціалізованих страв з рецептурним та покращеними хімічним складом та органолептичними властивостями за рахунок використання відчизняних природних натуральних інгредієнтів та створення сучасної, корисної та якісної продукції з поліпшеним і збалансованим хімічним складом

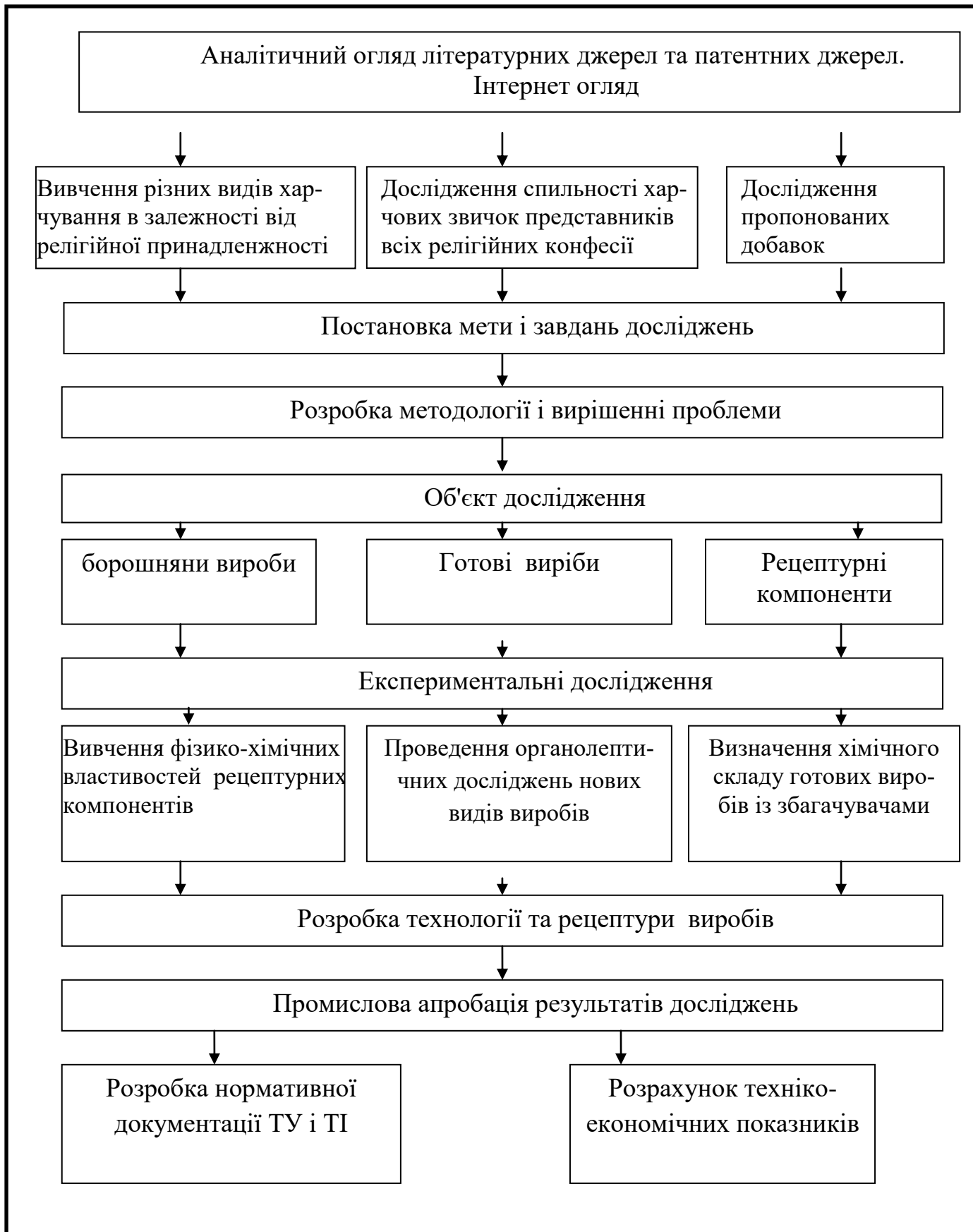


Рис. 2. Схема експериментальних досліджень

### 1.3. Об'єкти і методи дослідження

Об'єкти досліджень- сировина,напівфабрикати та готові вироби. Дослідження виконували згідно з основними стадіями технологічного процесу. Головна мета досліджень:

- вивчити технологічні особливості виробництва борошняних виробів з використання різних видів добавок ;
- знайти сировину, яка не порушує технологічні особливості борошняних виробів ;
- розробити нові види борошняних виробів з поліпшеним хімічним складом та органолептичними властивостями за рахунок використання корисних добавок.

У зв'язку з цим проведено аналіз літературних джерел за проблемою збагачення борошняних виробів корисними добавками.

Інформаційні дослідження, проведенні за цією проблемою дозволили висунути наступну гіпотезу:

- використання різних видів традиційних та нових видів добавок дозволить створити нові види виробів,
- можливо покращити хімічний склад та органолептичні властивості борошняних виробів за рахунок додання добавок рослинного походження .

На підставі висунутої гіпотези сформульована наступна мета досліджень.

Метою дослідження біла розробка спеціалізованих низкокалорійних раціонів раціонів харчування та удосконалення рецептури та хімічного складу борошняних виробів за рахунок використання різних видів добавок як джерела корисних речовин з метою створення виробів,що покращують та активізують розумову діяльність . У зв'язку з цим задачами роботи є:

- 1.Вивчення хімічного складу різних видів рослинних добавок;
- 2.Встановлення оптимального співвідношення компонентів у рецептурі борошняних виробів з метою поліпшення їх органолептичних властивостей та хімічного складу;
- 3.Розрахунок харчової та енергетичної цінності виробів
- 4.Розробка технологічних схем борошняних виробів.

#### Об'єктами дослідження виступають:

Чорна квасоля, яка відповідає вимогам ДСТУ 4794:2007; ДСТУ 6074:2009

Броколі, яка відповідає вимогам ДСТУ 8147:2015.

Шпинат, який відповідає вимогам ДСТУ 8061:2015.

Селера, яка відповідає вимогам ДСТУ 8596:2015; або ЕЭК ООН FFV-59.

Авокадо який відповідає вимогам ДСТУ ISO 2295:2019

Волоські горіхи, які відповідають вимогам ДСТУ 8900:2019 ; ЕЭК ООН DDP-01

Гарбузове насіння. які відповідають вимогам ДСТУ 5046:2008

Оливкова олія, олія рослинна, яка відповідає вимогам ДСТУ 4492 : 2005

Курачі яйця, які відповідає вимогам ДСТУ 5028:2008 IQS 1180/1988.

Буряковий сік який відповідає вимогам ДСТУ 4150:2003

Зелений чай який відповідає вимогам ДСТУ ISO 1572-2009

Какао порошок, який відповідає вимогам ДСТУ 4391: 2017

Жирні сорти риби які відповідають вимогам ДСТУ 7972:2015.;ДСТУ 4378:2005

### 1.3.1. Характеристика рецептурної сировини

Таблиця 1. – Хімічний склад додаткової збагачувальної сировини

Хімічні речовини	Чорна квасоля	Броколі	Шпинат	Селера кор/зелень	Авокадо	Волоські горіхи	Гарбузове насіння
вода	12	89	91	90/78	73	4	6
Білки	23	3	3	1,3/-	3	16	30
Жири	1	0,4	0,3	-	15	60	49
Вуглеводи	55	7	2	7/2	2	11	5
Харчові волокна	5	3	1,3	1/-	7	6	6
Зола	4	0,9		1/-	1,5	2	4
Мінеральні речовини,мг							
Калій	<b>1359</b>	316	<b>774</b>	390/-	471	474	809
Кальцій	83	47	<b>106</b>	68/-	13	<b>89</b>	46
Магній	<b>138</b>	21	82	33/-	30	<b>120</b>	592
Фосфор	<b>406</b>	66	<b>83</b>	27/-	52	<b>332</b>	
Залізо	7	0,7	<b>14</b>	0,5/-		2	8,8
Натрій	12	<b>33</b>	24	77/	6	7	
Цинк	3	0,4	0,5	0,3		3	8
Марганець							593
Вітаміни, мг							
β-каротин			<b>4,5</b>	0,1/0,8	0,07	0,05	0,01
А			750мкг		7мкг	8мкг	
Е	0,21	<b>0,8</b>	<b>2,5</b>			3	2,2
В1		0,1	0,1	003/002	0,065	0,4	0,3
В2	0,22	0,12	0,25	004/0,1	0,13	0,12	0,15
В5		0,6	0,3		1,4	0,8	0,75
В6	0,4	0,2	0,1		0,3	0,8	0,14
РР	0,22	1,1	0,6	0,3/0,4	1,8	4,8	5
С	4,5	<b>89</b>	55	8/38	9	6	1,9
Фолієва кислота	0,4	<b>63</b>	80мкг		79	77мкг	58
К	5,6	<b>102</b>	483мкг		19мкг	3	
Калорійність, ккал	343	34	23	31 / 8	160	654	540

### 1.3.2. Методи дослідження

Основні показники якості та властивостей сировини, напівфабрикатів і готових виробів визначали за стандартними та спеціальними методами: органолептичні показники – за методами сенсорної оцінки; фізико-хімічні – на основі використання сучасної техніки; мікробіологічні – за методами, що визначені вимогами ДСТУ та технічними умовами.

Визначення вологи за ДСТУ ISO 1442:2005;

Визначення кислотності за ДСТУ 3781:98;

Визначення лужності за ДСТУ 3781:98;

Визначення набухання ДСТУ3781:98

Органолептичну оцінку зразків проводили за 5бальною шкалою, з визначенням зовнішнього вигляду, кольору, запаху, аромату, смаку ДСТУ 4823:2007

Метою роботи є розробка спеціалізованих борошняних виробів за рахунок використання рослинних добавок для надання готовим виробам функціональних властивостей, оздоровчої дії, підвищення харчової та біологічної цінності, покращення травлення та активізації розумової діяльності.

*Методи досліджень.* У ході експериментальної роботи використовували методи, що дозволяють охарактеризувати все види показників якості сировини, напівфабрикатів і готових виробів. Дослідження проводили по показниках якості в лабораторних умовах кафедри ТРiОХ ОНТУ.

#### 1.4. Результати досліджень і їх характеристика

Як додаткову сировину використовуємо чорну квасолю, шпинат, селеру, броколі.

##### Визначення ступеня набухання виробів

$m_1$  – маса Кексу з чорної квасолі до набухання = 34г

$m_2$  – маса Кексу пісного із чорної квасолі до набухання = 34г

$m_3$  – маса Яєчного кексу до набухання = 31г

$m_4$  – маса Шпинатного кексу до набухання = 32г

$m_5$  – маса Закусочного кексу із селери до набухання = 30г

$m_6$  – маса Пирого з цибулею та селерою до набухання = 30г

$m_7$  – маса Кексу з броколі до набухання = 30г

$m_8$  – маса Маффінів з броколі з сиром до набухання = 30г

$m_1$  – маса Кексу з чорної квасолі після набухання = 56г

$m_2$  – маса Кексу пісного (постий) із чорної квасолі після набухання = 58г

$m_3$  – маса Яєчного кексу після набухання = 48г

$m_4$  – маса Шпинатного кексу після набухання = 51г

$m_5$  – маса Закусочного кексу із селери після набухання = 50г

$m_6$  – маса Пирого з цибулею та селерою після набухання = 50г

$m_7$  – маса Кексу з броколі після набухання = 50г

$m_8$  – маса Маффінів з броколі з сиром після набухання = 50

Визначаємо ступінь набухання виробів:  $K_u = \frac{m_2}{m_1} * 100$

$K_{u1} = 56/34 * 100 = 165\%$  - для Кексу з чорної квасолі

$K_{u2} = 58/34 * 100 = 171\%$  - для Кексу пісного із чорної квасолі

$K_{u3} = 48/31 * 100 = 155\%$  - для Яєчного кексу з шпинатом

$K_{u4} = 51/32 * 100 = 159\%$  - для Шпинатного кексу

$K_{u5} = 50/30 * 100 = 167\%$  - для Закусочного кексу із селери

$K_{u6} = 50/30 * 100 = 167\%$  - для Пирого з цибулею та селерою

$K_{u7} = 50/30 * 100 = 167\%$  - для Кексу з броколі

$K_{u8} = 50/30 * 100 = 167\%$  - для Маффінів з броколі з сиром

Таблиця 2. – Результати дослідження ступення набухання виробів

Вид печива	Маса до набухання	Маса після набухання	% набухання
1.Кекс з чорної квасолі	34	56	165
2.Кекс пісний із чорної квасолі	34	58	171
3.Ячні кекси з шпинатом	31	48	155
4.Шпинатні кекси	32	51	159
5.Закусочний кексіз селерою	30	50	167
6.Пиріг з цибулею та селерою	30	50	167
7.Кекси з брокколі	30	50	167
8.Маффіни з броколі з сиром	30	50	167

Виходячи з даних результатів, найбільша здатність набухання у кексу пісного із чорної квасолі, найменша у ячного кексу зі шпинатом, ступінь набухання впливає на свіжість виробів та терміни їх зберігання.

Визначення вологості даних виробів за формулою:

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_1 - m_0} * 100\%,$$

де:  $m_0$  – маса наважки, г;

$m_1$  – маса бюкси з наважкою до висушування, г;

$m_2$  – маса бюкси з наважкою після висушування, г.

W Кекс з чорної квасолі

$$m_0 = 5\text{г} \quad m_1 \text{ до} = 6,27\text{г} \quad m_2 \text{ після висуш} = 6,11\text{г} \quad W = \frac{6,27 - 6,11}{1,27} * 100\% = 12,6\%$$

W Кекс пісний із чорної квасолі

$$m_0 = 5\text{г} \quad m_1 \text{ до} = 7,7\text{г} \quad m_2 \text{ після висуш} = 7,1\text{г} \quad W = \frac{7,7 - 7,1}{2,7} * 100\% = 22,2\%$$

W Кекс Ячний зі шпинатом

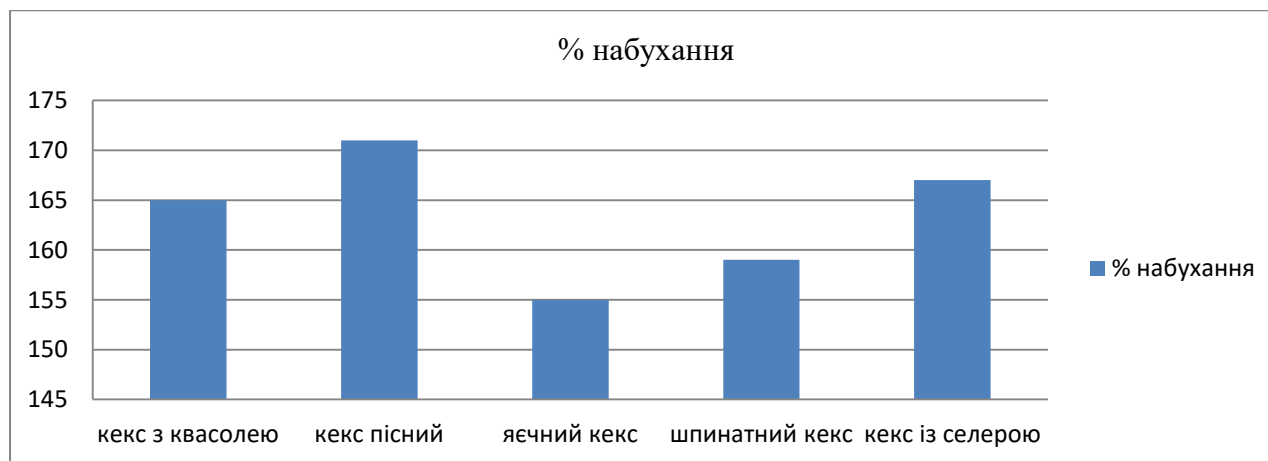
$$m_0 = 5\text{г} \quad m_1 \text{ до} = 6,27\text{г} \quad m_2 \text{ після висуш} = 6,05\text{г} \quad W = \frac{6,27 - 6,05}{1,27} * 100\% = 17,3\%$$

W Кекс шпинатний  $W = 21,7\%$

W Кекс закусочний з селерою  $W = 26,3\%$

W Кекс із брокколі  $W = 24\%$

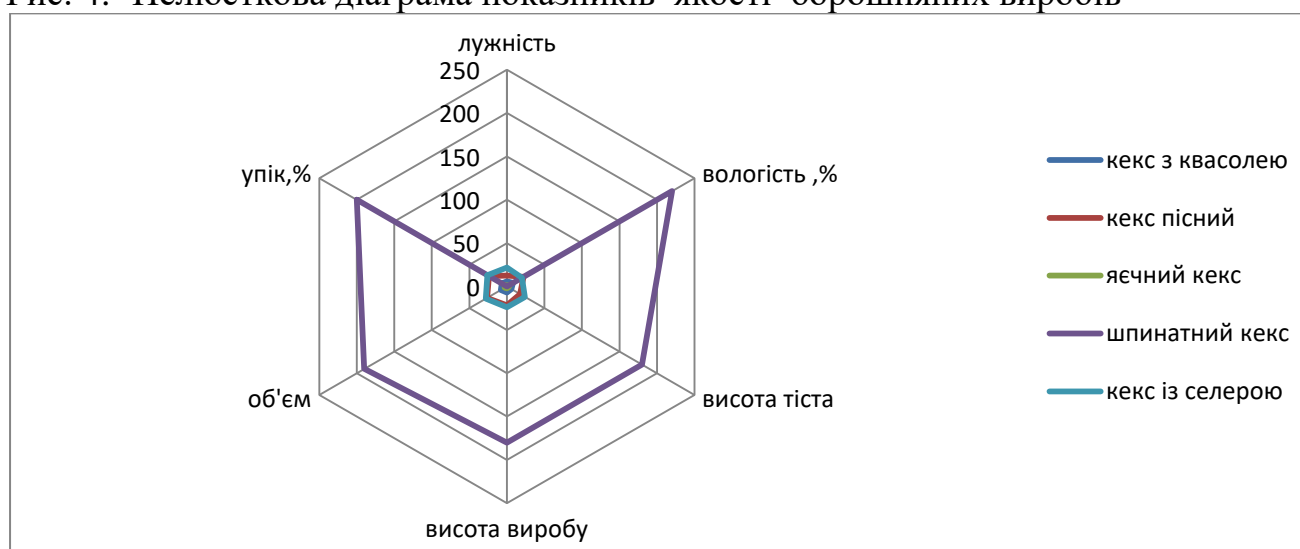
Рис 3.- Діаграма ступіню набухання борошняних виробів



Таблиця 3. – Результати дослідження показників якості борошняних виробів

Вид виробу	Лужність виробу	%, W	Висота тіста (см)	Висота (см)	Об'єм виробу	Упікання, %
1.Кекс з <i>чорної квасолі</i>	6	12,6	1	2	-	22
2.Кекс пісний із <i>чорної квасолі</i>	8	22,2	4	6	220	20
3.Яєчні кекси з <i>шпинатом</i>	6	17,3	2	3	180	24
4. <i>Шпинатні</i> кекси	7	21,7	2	3	180	24
5.Закусочний кекс із <i>селери</i>	8	26,3	3	4	190	28
6.Пиріг з цибулею та <i>селерою</i>	7	24	3	5	200	26
7.Кекси з <i>брокколі</i>	8	26,3	3	4	190	28
8.Маффіни з <i>брокколі</i> з сиром	7	24	3	5	200	26

Рис. 4.- Пелюсткова діаграма показників якості борошняних виробів



## 1.5.Рецептура виробів

Таблиця 4. Рецептури різних видів борошняних виробів з добавками

сировина	Кекс з чорної квасолі	Кекс пісний із чорної квасолі	Ячні кекси з шпинатом	Шпинатні кекси	Закусочний кекс із селери	Пиріг з цибулею та селерою
Квасоля	250					
Яйця	120		8шт/320	3шт/120	2шт/80	3шт/120
Масло вершкове	150					
Молоко	100					
Борошно пшеничне	250			250		400
Манка	30					
Розпушувач	7			5	10	
Ванілін	1					
Цукор	250			150		
Квасоля консервов		250				
Рис		150				
Морква		50				
Цибуля ріпчаста		40				100/80
Часник		2				
Паприка солодка		3				
Кукурудзяне борош		150				
Сушений орегано		3				
Сіль		2	4	2	2	2
Шпинат			405/300	202/150		
Сир твердий			300		50	
Зелень цибуля,петр			70/50		14/10	
Перець мелений			0,1		0,1	
Олія			50			
цільнозернове пш борошно					750	
Молоко					100	
Корень селери					180/150	122/100
Олія змащув.форм				70	50	
Маргарін						150
Майонез						60
Сода						5
Плавлений сирок						100
Сметана						40
Всього	1240	650	1020	750	1200	1050
Вихід	1000г	600г	1000г	700г	1000г	1000г
Вихід 1 п	100г	100г	100г	100г	100г	100г

Таблиця 5.– Органолептичні показники виробів

№	Найменування виробу	Смак і запах	Колір м'якушки	Зовнішній вигляд: а) форма б) стан поверхні	Пористість	Розжовуваність
В 1	Кекс з чорної квасолі	незвичайний, квасолевий, запах відсутній	середньо світлий, із квасолевими вкрапленнями	а)Форма- правильна, не м'ята,не розпливчаста, без бічних выступов. б)Поверхня гладка чітко виражена	Недостатньо рівно мірна, пори різної величини	Добре розжовується, не комкується.
В 2	Кекс пісний із чорної квасолі	незвичайний квасолевий, запах відсутній	Світлийз рівномірними квасолевими вкрапленнями	а)Форма- правильна, не м'ята,не розпливчаста, без бічних выступов. б)Поверхня гладка чітко виражена	Недостатньо рівно мірна, пори різної величини	Добре розжовується,
В 3	Ячні кекси з шпинатом	приємний, ячний,сторонній запах відсутній	Світло зелений, рівномірно пофарбований	а)Форма досить правильна, відповідна до даного виду виробу. б)Поверхня гладка чітко виражена	Недостатньо рівно мірна, пори різної величини	Добре розжовується, не комкується.
В 4	Шпинатні кекси	приємний, властивий шпинату, сторонній запах відсутній	Середньо зелений, нерівномірний "плямистий "	а)Форма- правильна, не м'ята,не розпливчаста, без бічних выступов. б)Поверхня гладка чітко виражена	Недостатньо рівно мірна, пори різної величини	Добре розжовується, дуже ніжне відчуття
В 5	Закусочний кекс із селери	смак та запахприємний, яскраво виражений селерний	світлий, досить рівномірно пофарбований	а)Форма досить правильна, відповідна до даного виду виробу. б)Поверхня гладка чітко виражена	Досить рівномірна, розвинена	Добре розжовується, дуже ніжне відчуття
В 6	Пиріг з цибулею та селерою	смак та запах незвичайний, яскраво виражений цицелерний	світлий, досить рівномірно пофарбований	а)Форма досить правильна, відповідна до даного виду виробу. б)Поверхня гладка чітко виражена	Досить рівномірна, розвинена	Добре розжовується, дуже ніжне відчуття
В 7	Кекси з брокколі	смак та запах нейтральні	світлий, зеленуватий, досить рівномірно пофарбований	а)Форма досить правильна, відповідна до даного виду виробу. б)Поверхня гладка чітко виражена	Досить рівномірна, розвинена	Добре розжовується, дуже ніжне відчуття
В 8	Маффіни з брокколі з сиром	смак та запахприємний,сирний	жовтовато- зеленуватий, досить рівномірно пофарбований	а)Форма досить правильна, відповідна до даного виду виробу. б)Поверхня гладка чітко виражена	Досить рівномірна, розвинена	Добре розжовується, дуже ніжне відчуття

Таблиця 6 – Бальна оцінка органолептичних показників виробів

№	Найменування	Смак і запах 1-5	Колір 1-5	Вигляд на розрізі 1-5	Консистенція 1-5	міцність 1-5	загальна
B1	Кекс з чорної квасолі	3	4	4,5	4	4	19,5
B2	Кекс пісний із чорної квасолі	3	4,5	4	3	4,5	19
B3	Яечні кекси з шпинатом	4	5	3	4	4	20
B4	Шпинатні кекси	3,5	4,5	3,5	3	3,5	18
B5	Закусочний кекс із селери	4	4	4	5	4	21
B6	Пиріг з цибулею та селерою	5	4,5	4,5	5	4	23
B7	Кекси з брокколі	4,5	4	4	5	4,5	22
B8	Маффіни з брокколі з сиром	5	5	4,5	5	4,5	24

Пелюсткова діаграма органолептичних показників виробів

- кекс з чорної квасолі
- кекс пісний з квасолею
- яечні кекси зі шпинатом
- шпинатні кекси
- кекс з селери
- пиріг з селери
- кекс з брокколі
- маффіни з брокколі

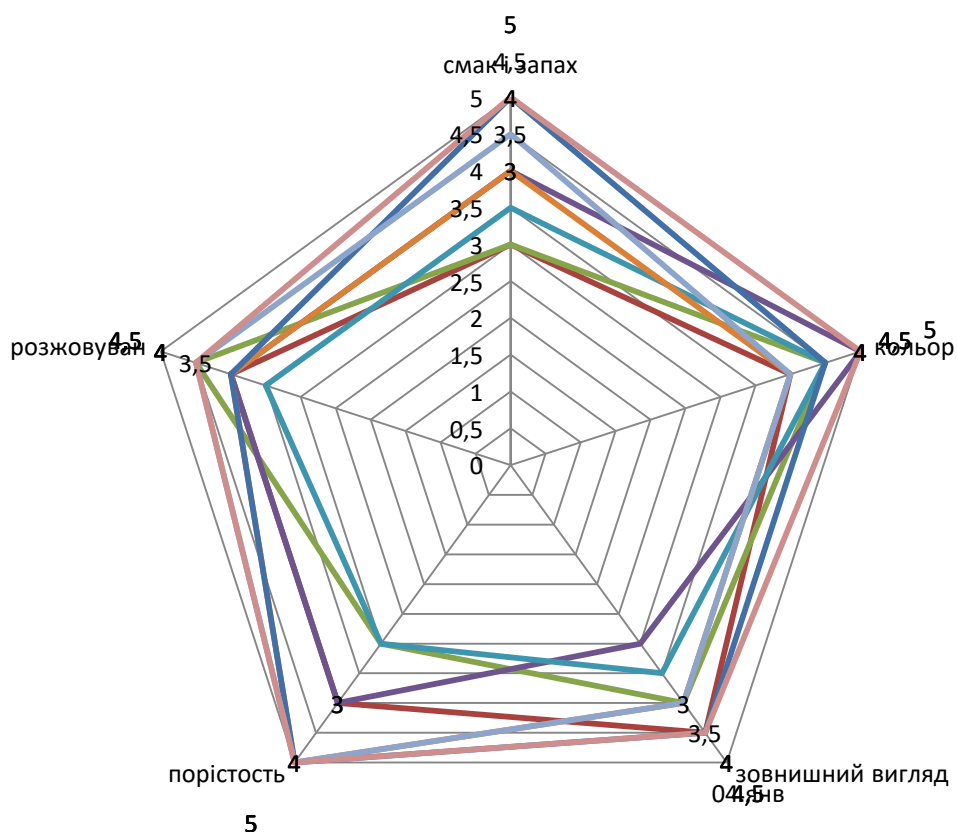


Рис. 8.- Пелюсткова діаграма органолептичної якості виробів

Таблиця 7.- Рецептūra борошняних виробів на 100шт по 100г

сировина	Кекс з чорної квасолі	Кекс пісний із чорної квасолі	Ячні кекси з шпинатом	Шпинатні кекси	Закусочний кекс із селери	Пиріг з цибулею та селерою
Квасоля	25					
Яйця	12		1шт/40	1/2шт/20	8	12
Масло вершкове	15					
Молоко	10					
Борошно пшеничне	25			40		40
Манка	3					
Розпушувач	7			1	1	
Ванілін	1					
Цукор	25			20		
Квасоля консервов		40				
Рис		30				
Морква		10				
Цибуля ріпчаста		10				10/8
Часник		0,2				
Паприка солодка		0,3				
Кукурудзяне борош		30				
Сушений орегано		0,3				
Сіль		0,2	0,4	2	0,2	0,2
Шпинат			40/30	30/20		
Сир твердий			30		5	
Зелень цибуля,петр			7/5		1,4/1	
Перець мелений			0,01		0,)1	
Олія			5			
цільнозернове пш борошно					75	
Молоко					10	
Корень селери					18/15	12/10
Олія змащув.форм				10	5	
Маргарін						15
Майонез						6
Сода						0,5
Плавлений сирок						10
Сметана						4
Вихід 1 п	100г	100г	100г	100г	100г	100г
<b>Q 100 г,ккал</b>	<b>388</b>	<b>319</b>	<b>242</b>	<b>344</b>	<b>348</b>	<b>352</b>

сировина	Кекси з брокколі	Маффіни з брокколі з сиром
Брокколі	44/24	55/50
Борошно пшеничне	25	23
Масло вершкове	25	

Розпушувач	1	2
Яйця	16	1/2шт/20
Цукор	4	
Куркума	2	
Сир твердий	10	
Сіль	0,4	0,2
Олія		13
Сир козячий		8
Молоко		20
Вихід 1 п	100г	100г
<b>Q 100 г,ккал</b>	<b>356</b>	<b>232</b>

Таблиця 8.-Хімічний склад борошняних виробів

Назва виробу	Маса,г	вода	білки	жири	вуглево	клітков	Qккал
<b>Кекс з чорної квасолі</b>							
<i>квасоля</i>	<b>25</b>	<b>3,5</b>	<b>5</b>	<b>0,4</b>	<b>14</b>	<b>1</b>	<b>77</b>
квасоля	100	14	22	1,7	55	4	309
<i>борошно пшеничне</i>	<b>25</b>	<b>3,5</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>	<b>18</b>	<b>0,6</b>	<b>90</b>
борошно пшеничне	100	14	11.1	3.1	71.0	2.4	363
<i>манка</i>	<b>3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	<b>0,02</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>9</b>
манка	100	14	11,3	0,7	73	0,2	326
<i>цукор</i>	<b>25</b>	<b>0,04</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>94</b>
цукор	100	0.14	0	0	99.8	0	374
<i>масло вершкове</i>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>0,12</b>	<b>16,4</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>112</b>
масло вершкове	100	16	0.6	82	1	0	748
<i>яйце</i>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>0,13</b>	<b>0</b>	<b>19</b>
яйце	100	74	13	12	1	0	157
<i>молоко</i>	<b>10</b>	<b>8,8</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,5</b>	<b>0</b>	<b>6</b>
молоко	100	88	3	3	5	0	58
<b>Всього</b>	<b>115</b>	<b>25</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>57</b>	<b>1,6</b>	<b>388</b>
<b>Кекс пісний із чорної квасолі</b>							
<i>квасоля консервов</i>	<b>40</b>	<b>6</b>	<b>9</b>	<b>0,7</b>	<b>22</b>	<b>1,6</b>	<b>124</b>
квасоля консервов	100	14	22	1,7	55	4	309
<i>кукурудзяне борошно</i>	<b>30</b>	<b>5</b>	<b>2,4</b>	<b>0,5</b>	<b>24</b>	<b>1,5</b>	<b>110</b>
кукурудзяне борошно	100	14	7.2	1.4	72.1	4,4	331
<i>рис</i>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>1,5</b>	<b>0,13</b>	<b>18</b>	<b>0,5</b>	<b>78</b>
рисове борошно	100	14	6.9	0.6	80.2	2.3	356
<i>морква</i>	<b>10</b>	<b>8,8</b>	<b>0,13</b>	<b>0,01</b>	<b>1,4</b>	<b>0,12</b>	<b>3.3</b>
морква	100	88	1.3	01	14	1.2	33
<i>цибуля ріпчаста</i>	<b>10</b>	<b>8,6</b>	<b>0,17</b>	<b>0</b>	<b>0,95</b>	<b>0,1</b>	<b>4</b>
цибуля ріпчаста	100	86	1,7	0	9,5	1,0	41
<b>Всього</b>	<b>120</b>	<b>28</b>	<b>13,2</b>	<b>1,34</b>	<b>66</b>	<b>3,8</b>	<b>319</b>
<b>Ячні кекси з шпинатом</b>							
<i>шпинат</i>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>	<b>6</b>
шпинат	100	91	3	0,3	2.3	1.3	21
<i>сир твердий</i>	<b>30</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>127</b>
сир твердий	100	39	24	31	0	0	380
<i>яйце</i>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0,4</b>	<b>0</b>	<b>63</b>

яйце	100	74	13	12	1	0	157
<i>зелень цибуля,петр</i>	<i>5</i>	<i>4</i>	<i>0,2</i>	<i>0</i>	<i>0,4</i>	<i>0,08</i>	<i>2</i>
зелень цибуля,петр	100	85	3.7	0	8.1	1.5	45
<i>рослинна олія</i>	<i>5</i>	<i>0,02</i>	<i>0</i>	<i>4,9</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>44</i>
рослинна олія	100	0.1	0	99,9	0	0	899
<b>Всього</b>	<b>110</b>	<b>69</b>	<b>15</b>	<b>21</b>	<b>2</b>	<b>0,5</b>	<b>242</b>
<b>Шпинатні кекси</b>							
<i>шпинат</i>	<i>20</i>	<i>18</i>	<i>0,6</i>	<i>0,06</i>	<i>0,5</i>	<i>0,3</i>	<i>4</i>
шпинат	100	91	3	0,3	2.3	1.3	21
<i>олія</i>	<i>10</i>	<i>0,01</i>	<i>0</i>	<i>9,9</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>89</i>
рослинна олія	100	0.1	0	99,9	0	0	899
<i>яйце</i>	<i>20</i>	<i>15</i>	<i>3</i>	<i>2</i>	<i>0,2</i>	<i>0</i>	<i>31</i>
яйце	100	74	13	12	1	0	157
<i>цукор</i>	<i>20</i>	<i>0,03</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>20</i>	<i>0</i>	<i>75</i>
цукор	100	0.14	0	0	99.8	0	374
<i>борошно пшеничне</i>	<i>40</i>	<i>6</i>	<i>4,4</i>	<i>1,2</i>	<i>28</i>	<i>0,6</i>	<i>145</i>
пшеничне борошно	100	14	11.1	3.1	71.0	2.4	363
<b>Всього</b>	<b>119</b>	<b>39</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>49</b>	<b>0,9</b>	<b>344</b>
<b>Закусочний кекс із селери</b>							
<i>корень селери</i>	<i>15</i>	<i>12</i>	<i>0,2</i>	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>0,15</i>	<i>5</i>
корень селери	100	78	1,3	0	7	1	31
<i>яйця</i>	<i>8</i>	<i>7</i>	<i>1</i>	<i>1</i>	<i>0,1</i>	<i>0</i>	<i>12</i>
яйце	100	74	13	12	1	0	157
<i>сир твердий</i>	<i>5</i>	<i>2</i>	<i>1,2</i>	<i>1,5</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>19</i>
сир твердий	100	39	24	31	0	0	380
<i>зелень цибуля,петр</i>	<i>1</i>	<i>0,9</i>	<i>0,1</i>	<i>0</i>	<i>0,1</i>	<i>0</i>	<i>0,5</i>
зелень цибуля,петр	100	85	3.70	0	8.1	1.5	45
<i>олія</i>	<i>5</i>	<i>0,01</i>	<i>0</i>	<i>4,5</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>44</i>
олія	100	0.1	0	99,9	0	0	899
<i>цільнозернове пш борошно</i>	<i>75</i>	<i>11</i>	<i>8</i>	<i>2,3</i>	<i>53</i>	<i>1,8</i>	<i>272</i>
цільнозернове пш борошно	100	14	11.1	3.1	71.0	2.4	363
<i>молоко</i>	<i>10</i>	<i>8,8</i>	<i>0,3</i>	<i>0,3</i>	<i>0,5</i>	<i>0</i>	<i>6</i>
молоко	100	88	3	3	5	0	58
<b>Всього</b>	<b>120</b>	<b>41</b>	<b>11</b>	<b>9</b>	<b>54</b>	<b>2</b>	<b>348</b>
<b>Пиріг з цибулею та селерою</b>							
<i>яйце</i>	<i>12</i>	<i>9</i>	<i>1,7</i>	<i>1,6</i>	<i>0,13</i>	<i>0</i>	<i>19</i>
яйце	100	74	13	12	1	0	157
<i>борошно пшеничне</i>	<i>40</i>	<i>6</i>	<i>4,4</i>	<i>1,2</i>	<i>28</i>	<i>0,6</i>	<i>145</i>
пшеничне борошно	100	14	11.1	3.1	71.0	2.4	363
<i>корень селери</i>	<i>10</i>	<i>8</i>	<i>0,13</i>	<i>0</i>	<i>0,7</i>	<i>0,1</i>	<i>3</i>
корень селери	100	78	1,3	0	7	1	31
<i>цибуля ріпчаста</i>	<i>8</i>	<i>8,6</i>	<i>0,17</i>	<i>0</i>	<i>0,95</i>	<i>0,1</i>	<i>4</i>
цибуля ріпчаста	100	86	1,7	0	9,5	1,0	41
<i>маргарін</i>	<i>15</i>	<i>2,4</i>	<i>0,1</i>	<i>12</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>112</i>
маргарін	100	16	0.6	82	1	0	748
<i>майонез</i>	<i>6</i>	<i>1,5</i>	<i>0,18</i>	<i>4</i>	<i>0,18</i>	<i>0</i>	<i>37</i>
майонез	100	25	3	67	3	0	627
<i>плавлений сирок</i>	<i>10</i>	<i>4</i>	<i>3</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>38</i>

плавлений сирок	100	39	24	31	0	0	380
<b>сметана</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0,12</b>	<b>1</b>	<b>0,12</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
сметана	100	68	3	25	3	0	348
<b>Всього</b>	<b>105</b>	<b>44</b>	<b>7</b>	<b>23</b>	<b>30</b>	<b>0,8</b>	<b>352</b>
<b>Маффіни з броколі з сиром</b>							
<b>броколі</b>	<b>50</b>	<b>43</b>	<b>1,5</b>	<b>0,2</b>	<b>3,5</b>	<b>1,5</b>	<b>17</b>
броколі	100	86	3	0,4	7	3	34
<b>борошно пшеничне</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>83</b>
пшеничне борошно	100	14	11.1	3.1	71.0	2.4	363
<b>яйця</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>31</b>
яйце	100	74	13	12	1	0	157
<b>олія</b>	<b>13</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>51</b>
рослинна олія	100	0.1	0	99,9	0	0	899
<b>сир козячий</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2,4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>
сир козячий	100	39	24	31	0	0	380
<b>молоко</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>0,6</b>	<b>0,6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>12</b>
молоко	100	88	3	3	5	0	58
<b>Всього</b>	<b>120</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>2,1</b>	<b>232</b>
<b>Кекси з брокколі</b>							
<b>броколі</b>	<b>24</b>	<b>21</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
броколі	100	86	3	0,4	7	3	34
<b>борошно пшеничне</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>	<b>16</b>	<b>0,6</b>	<b>83</b>
пшеничне борошно	100	14	11.1	3.1	71.0	2.4	363
<b>масло вершкове</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>0,1</b>	<b>21</b>	<b>0,2</b>	<b>0</b>	<b>187</b>
масло вершкове	100	16	0.6	82	1	0	748
<b>яйця</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>
яйце	100	74	13	12	1	0	157
<b>цукор</b>	<b>4</b>	<b>005</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,9</b>	<b>0</b>	<b>15</b>
цукор	100	0.14	0	0	99.8	0	374
<b>сир твердий</b>	<b>10</b>	<b>3,9</b>	<b>2,4</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>
сир твердий	100	39	24	31	0	0	380
<b>всього</b>	<b>104</b>	<b>44</b>	<b>9</b>	<b>27</b>	<b>22</b>	<b>1,6</b>	<b>356</b>

Отримані данні дозволяють рекомендувати всі види борошняних виробів до постійного споживання. Наглядно бачимо, що калорійність одної порції всіх видів виробів приблизно однаково і становить 230- 380 ккал, тобто, незначні відхилення один від одного, але хімічний склад трошки відрізняється, тобто, кількість білків, жирів, вуглеводів та клітковини у різних виробках різна, що дозволяє активно використовувати вироби як функціональні.

### 1.7. Висновки

Використання корисних нетрадиційних добавок для створення різноманітного асортименту борошняних виробів дозволяє отримати корисні вироби із високою харчовою цінністю, особливо для людей з активною розумовою діяльністю. Сировина, яка використовується у виготовленні цих виробів, дуже корисна, доступна та бюджетна. У результаті проведених досліджень розробили нові рецептури борошняних виробів високої якості. Клітковина та пектин, що входять до складу цих добавок, дозволяють збагатити раціон харчування корисними адсорбентами

та, крім того, збільшують час зберігання виробів, поліпшують їх оздоровчі та функціональні властивості, структурно-механічні показники якості, а також поопширюють асортимент виробів спеціального призначення .

## **2. Технологічний розділ**

### **2.1. Концепція розвитку підприємства**

Кафе молодіжне сьогодні самі демократичні види закладів ресторанного бізнесу, що надають не тільки доступне й повноцінне харчування для представника будь-якої верстви населення, але й можуть запропонувати проведення дозвілля, і це стає конкурентною проблемою для численних і досить дорогих ресторанів.

Зараз заклади ресторанного бізнесу активно шукають шляхи виживання, тому що воєнний стан країни та подіння платоспроможності населенні дуже негативно впливає на весь бізнес. Не всі заклади ресторанного бізнесу бувають заповнені відвідувачами через високі ціни на свої послуги . Спостерігається досить часта зміна власників, які міняють інтер'єр, меню, але не тип закладу, тому що не всі власники здатні перебудуватися і пристосуватися до нових умов, тоді вони просто закриваються і йдуть з ринку.

Сьогодні, на жаль, багато кафе мало чому відрізняються від ресторанів, особливо за цінаи на страви, таі меню частіше всього, схоже один на другий, тому все активніше з ними конкурують нові сучасні види закладів харчування, що можуть запропонувати своїм відвідувачам щось ное, нестандартне, цікаве.

Популярність таких закладу показує, наскільки вони актуальні і як висока потреба у населення в доступних і сучасних закладах харчування. Громадське харчування, як показала практика, при правильній організації , збитковим не буває,ця справа прибуткова й конкурентоздатна при продуманій організації виробництва й обґрунтованої цінової політики завжди приносить стабільний дохід. Особливістю будь-якого закладу харчування середньої цінової категорії, до яких можна віднес-ти кафе, є те, що страви повинні бути достатньо прості у виготовленні та по виду використовуваної сировини,що позитивно впливає на їхню собівартість і, отже, на ціну реалізації. Страви повинні бути смачні, ситні, різноманітні й з гарною порцій-ністю, щоб відвідувач міг, при бажанні й поснідати й повечеряти, тобто режим роботи кафе дозволяє це зробити.Крім того, перебувати такий заклад харчування повиннен там, де буде досить великий потік відвідувачів. Для отримання найбіль-ших прибутків пропонуємо два вида меню-звичайне з традиційних страв та особливо меню зі страв, приготованих з використанням сировини, яка впливає на поліпшення розумової діяльності людини.Це дуже цікава та нестандартна пропо-зиція, особливо сьогодні в умовах активної розумової та офісної роботи сучасної молоді.

### **2.2.Виробнича програма підприємства**

Виробнича програма складається на підставі меню підприємства згідно заданого кількості посадкових місць і режиму роботи. Проектоване підприємство-кафе молодіжне на 63 посадкових місця з обслуговуванням офіціантами. Кількість відвідувачів за день роботи :  $63 \times 9 = 567$  людей.

Визначимо кількість страв для цих відвідувачів:  $567 \times 2 = 1134$  страв,  
з них, холодних закусок :  $567 \times 0,64 = 362$  страв,  
супів :  $567 \times 0,08 = 45$  страв  
других страв :  $567 \times 0,75 = 427$  страв  
солодких страв :  $567 \times 0,53 = 300$  страв  
кількість продукції, розрахованої по нормах споживання на одну людину :  
гарячі напої, л :  $567 \times 0,14 = 80$  л  
чай:  $567 \times 0,014 = 8\text{л} = 40$  порції  
кава:  $567 \times 0,098 = 36\text{л} = 360$  порції  
какао:  $567 \times 0,028 = 16\text{л} = 80$  порцій  
холодні напої- мінеральна вода, фруктова вода, соки натуральні:  
 $567 \times 0,075 = 43$  л = 215 порцій  
хліб і хлібобулочні вироби :  $567 \times 100 \text{ г} = 57\text{кг}$   
борошняні кондитерські вироби :  $567 \times 0,75 = 427$  штук  
цукерки, печиво :  $567 \times 0,06 = 34$  кг

На підставі отриманих розрахунків складемо розрахункове меню- виробничу програму кафе молодіжного й графік завантаження залу

Таблиця 1. Графік завантаження залу кафе на 63 посадкових місця

Час	: кількість	: коеф-т	: кількість
роботи:	посадок у годину	завантаження	відвідувачів
10-11	1,5	0,4	37
11-12	1,5	0,4	37
12-13	1,5	0,8	75
13-14	1,5	0,9	85
14-15	1,5	0,8	75
15-16	1,5	0,6	61
16-17	1,5	0,5	47
17-18	1,5	0,5	47
18-19	0,5	0,8	25
19-20	0,5	0,9	28
20-21	0,5	0,9	28
21-22	0,5	0,7	22
Разом			567

Таблиця 2. Примірне співвідношення страв у асортименті кафе,%

Види страв	% співвідношення	Кількість страв		
		загальна	звичаного меню	експериментальне
1.Холодні закуски	35	362п	162п	200п
2.Супи	20	45п	10п	35п
3.Другі страви	40	427п	177п	250п
4.Солодкі страви	5	300п	300п	-
5. Гарячі напої		80 л	80 л	-
6. Холодні напої		43 л /215п	155п	60п

Кафе працює з 10 ранку до 22 вечору, заклад працює частково на напівфабрикатах, частково на сировині з повним циклом обробки сировини. Режим роботи - щоденний, без вихідних, у персоналу вихідні по змінному графіку або робота бригадним методом - дві-три зміни - через дві-три зміни. Згідно отриманих розрахунків складемо розрахункове меню - виробничу програму кафе.

Таблиця 3. Меню кафе молодіжного на 63 місяці

№ рец.: назва страв	вихід,г	ціна
Горячі напої		
1014.Кава чорна	100	
1015.Кава з лимоном	100	
1015.Кава з ликером	100	
1019.Кава по-варшавськи	100	
1021.Кава по-восточному	100	
1022.Кава по-віденьські		
1009.Чай з цукром	200	
1010.Чай з лимоном	200	
1011.Чай з вершками	200	
1025.Гаряий шоколад	100	
1031. Молоко кип'ячене	200	
1032.Ряженка	100	
482.Сир зі сметаною	130	
41.Сир	50	
42.Масло	25	
Здобні хлібобулочні и кондитерські вироби	427	
Тістечкі у асортименті		
Холодні закуски		
45.Осетрина копчена	75	
72.Салат з картоплею й оселедцем	200	
49.Окіст сирокочений	75	
159Асорті м'ясне	175	
68.Салат з кольорової капусти	200	
59.Салат з огірками та помідорами	200	
69.Салат з цв.капусти, овочів, фрукт	200	
61. Салат з св. помідорів та перця	200	
11.Бутерброд зі шпротами	60	
3.Бутерброд з сиром	65	
Перші страви		
280.Бульйон курячий	250	
Другі страви		

536.Судак запечений із грибами	370	
632.Гуляш із яловичини з гарніром	75/150	
658.Котлети з гарніром	75/150/5	
716.Кролик смаж із соусом і грибам	125/150/100	
720.Котлета по киевски	288	
633.Печінка,тушкована в соусі	100/150/100	
344.Буряк тушкований у сметані	210	
408.Каша розсипчаста з мізками	250	
451 Макаронник	260	
473.Омлет фарширований грибами	195	
492.Сирники зі сметаною	150/20	
463.Яєчня глазунья із сиром	165	
<b>Гарніри</b>		
757.Картопля відварна	150	
759.Картопляне пюре	150	
<b>Солодкі страви</b>		
921.Банани з вершками	205	
955.Желе зі смородини	200	
979.Вершки збиті	200	
Морозиво у асортименті	200	
998.Морозиво "Сюрприз"	300	
<b>Холодні напої</b>		
1009.Чай холодний	200	
1052.Коктейль молочно-шоколадний	150	
1055.Коктейль молочно-ягідний	150	
1053.Коктейль молочно-кавовий	150	
Мінеральна вода в асортиментах	200	
Фруктова вода в асортиментах	200	
Соки натуральні в асортиментах	200	

Крім звичайного стандартного меню пропонуємо для відвідувачів окремо спеціалізоване меню з особливими стравами для поліпшення розумової діяльності

Таблиця 4. Спеціалізоване меню кафе молодіжного для поліпшення розумової діяльності

№ рец.:	назва страв	вихід,г	ціна
<b>Холодні закуски 200п</b>			
1.	Салат з чорної квасолі, кукурудзі та овочів «Ситний»	300	
2.	Салат з чорної квасолі, кукурудзи та авокадо	310	
3.	Салат латіно-американський з квасолею і кукурудзою	350	
4.	Салат з броколі, волоскими горіхами, насінням сон.та журавлин	300	
5.	Паштет з оселедця з плавленим сиром, брокколі та яйцем	100	
6.	Закуска з сира и брокколі, з беконом	185	
7.	Салат з броколі, пекинської капусти, родзинок та горіхов	300	
8.	Салат з курки, огірків, шпінату та яйця	260	
9.	Салат з куркою, яблуками та шпінатом	230	
10.	Салат із селери з фініками і сиром	300	
<b>Перші страви 35п</b>			
1.	Суп –пюре з картоплі та чорної квасолі	500	
2.	Суп –пюре з чорної квасолі	500	
3.	Червоний борщ з чорною квасолею і печерицями	500	

4.Експрес-суп з чорної консервованої квасолі	500	
5.Квасолевий суп з м'ясом (свинина)	500	
6.Суп з квасолею і грибами	500	
7.Суп-пюре з броколі	500	
9.Картопляно-селеровий суп	500	
9.Зелений борщ зі щавелем та шпинатом посний	500	
10.Флорентийський курячий суп	500	
<b>Другі страви 250п</b>		
1.Курка з квасолею і овочами	350	
2.Рагу з квасолі з картоплею	250	
3.Чорна квасоля по-кубинськи	300	
4.Чорна квасоля запечена з овочами	300	
5.Рагу з чорної квасолі	250	
6.Чорна квасоля тушкована	300	
7.Запіканка з куркою та броколі	300	
8.Кабачки, тушковані з броколі	250	
9.Омлет з броколі запечений	250	
10.Макарони з броколі в сирному соусі	250	
11.Броколі, запечена з сиром	250	
12.Курка, тушкована з броколі у вершковому соусі	330	
13.Спагетти з куркою та брокколі у вершково-сирному соусі	220	
14.Омлет з сиром кисломолочним та броколі	450	
15.Рагу з печінкою та броколі	350	
16.М'ясна запіканка з броколі та зеленим горошком	350	
17.Куряча печінка, тушкована з броколі у сметані	400	
18.Омлет із шпинатом та сиром твердим	230	
19.Макарони з помідорами та шпинатом	330	
20.Куряча грудка, запечена зі шпинатом	320	
21.Риба, запечена зі шпинатом в вершках	265	
22.Рибна запіканка з картоплею та шпинатом	370	
23.Куряче суфле з селерою	300	
24.Селера в гірчичному соусі	325	
25.Селера з розмаріном у вершковому соусі	250	
<b>Холодні напої 60п</b>		
1.Смузі з селерою, морквою і яблуком	250	
2. Овочевий напій з моркви і селери	350	
3.Зелений смузі на кефірі зі шпинатом, огірком та авокадо	340	
4.Смузі з селерою, петрушкою, ківі і яблуком	260	

Таблиця 5 . Зведена виробнича програма кафе

№ рец	назва страв	вихід ,г	кількість	Коэф.труд	Трудомісткість
	<b>Гарячі напої</b>		<b>480</b>	<b>0,2</b>	<b>96</b>
1014	Кава чорна	100	102		
1015	Кава з лимоном	100	100		
1015	Кава з лікером	100	100		
1019	Кава по-варшавські	100	100		
1021	Кава по-східному	100	100		
1022	Кава по-віденьські	100	100		

1009	Чай з цукром	200	20		
1010	Чай з лимоном	200	20		
1011	Чай з вершками	200	20		
1025	Гарячий шоколад	100	106		
1025	Какао	200	20		
	<b>Здобні хлібобулочні, кондитерські вироби</b>	<b>815</b>		0,6	<b>490</b>
	<i>Тістечки у асортименті</i>				
	<b>Холодні закуски стандартні</b>	<b>362п</b>	<b>162</b>		<b>72</b>
	<b>Рибні</b>	<b>10%</b>	<b>16</b>		
45	Осетрина копчена	75	6	0,4	3
72	Салат з картоплею й оселедцем	200	10	1	10
	<b>Мясні</b>	<b>35%</b>	<b>56</b>		
49	Окіст сирокочений	75	20	0,4	8
157	Філе птиці під майонезом	190	20	0,6	12
159	Асорті м'ясне	175	16	0,4	6
	<b>Овочеві</b>	<b>25%</b>	<b>40</b>		
68	Салат з кольорової капусти	200	10	0,6	6
69	Салат из цв.капусты,овошей,фруктов	200	10	0,8	8
61	Салат из свежих помидоров и перца	200	20	0,8	16
	<b>Бутерброди</b>	<b>5%</b>	<b>8</b>	0,4	3
11	Бутерброд со шпротами	60	4		
3	Бутерброд с сыром	65	4		
	<b>Холодні закуски спеціалізовані</b>		<b>200п</b>	<b>1</b>	<b>200</b>
1	Салат з чорної квасолі, кукурудзі та овочів «Ситний»	300	20		
2	Салат з чорної квасолі, кукурудзи та авокадо	310	20		
3	Салат латіно-американський з квасолею і кукурудзою	350	20		
4	Салат з броколі, волоскими горіхами, насінням сон. та журавлин	300	20		
5	Паптет з оселедця з плавленим сиром, брокколі та яйцем	100	20		
6	Закуска з сира и брокколі, з беконом	185	20		
7	Салат з броколі, пекинської капусти, родзинок та горіхов	300	20		
8	Салат з курки, огірків, шпінату та яйця	260	20		
9	Салат з куркою, яблуками та шпінатом	230	20		
10	Салат із селери з фініками і сиром	300	20		
	<b>Перші страви традиційні</b>		<b>40</b>	<b>1</b>	<b>40</b>
280	Бульйон курячий	500	40	1,0	40
	<b>Перші страви спеціалізовані</b>		<b>100п</b>	<b>1,0</b>	<b>100</b>
1	Суп –пюре з картоплі та чорної квасолі	500	10/5л	1	
2	Суп –пюре з чорної квасолі	500	10/5л	1	
3	Червоний борщ з чорною квас і печерицями	500	10/5л	1	
4	Експрес-суп з чорної консервованої квасолі	500	10/5л	1	
5	Квасолевий суп з м'ясом (свинина)	500	10/5л	1	
6	Суп з квасолею і грибами	500	10/5л	1	

7	Суп-пюре з броколі	500	10/5л	1	
8	Картопляно-селеровий суп	500	10/5л	1	
9	Зелений борщ зі щавелем та шпинатом	500	10/5л	1	
10	Флорентийський курячий суп	500	10/5л	1	
	<b>Другі страви традиційні</b>		<b>177</b>		<b>142</b>
	<b>Рибні 20%</b>	<b>20%</b>	<b>35</b>		
536	Судак запечений із грибами	370	35	1	35
	<b>Мясні 30%</b>	<b>30%</b>	<b>53</b>		
532	Гуляш із яловичини з гарніром	225	10	1	10
558	Котлети з гарніром	230	10	1	10
716	Кролик смажений із соусом і грибами	375	10	0,6	6
720	Котлета по киевски	288	10	1,5	15
533	Печінка, тушкована в соусі	350	13	0,8	11
	<b>Круп'яні та мучні</b>	<b>20%</b>	<b>30</b>		
544	Буряк тушкований у сметані	210	10	0,7	7
408	Каша розсипчаста з мізками	250	10	0,5	5
451	Макаронник	260	10	0,5	5
	<b>Яичні та молочні</b>	<b>30%</b>	<b>58</b>		
473	Омлет фарширований грибами	195	18	0,7	13
492	Сирники зі сметаною	150/20	20	1	20
463	Ячня глазунья із сиром	165	10	0,5	5
	<b>Другі страви спеціалізовані</b>		<b>250п</b>	<b>1,0</b>	<b>250</b>
1	Курка з квасолею і овочами	350	10		
2	Рагу з квасолі з картоплею	250	10		
3	Чорна квасоля по-кубинськи	300	10		
4	Чорна квасоля запечена з овочами	300	10		
5	Рагу з чорної квасолі	250	10		
6	Чорна квасоля тушкована	300	10		
7	Запиканка з куркою та броколі	300	10		
8	Кабачки, тушковані з броколі	250	10		
9	Омлет з броколі запечений	250	10		
10	Макарони з броколі в сирному соусі	250	10		
11	Броколі, запечена з сиром	250	10		
12	Курка, тушкована з броколі у вершковому соусі	330	10		
13	Спагетти з куркою та брокколі у вершково-сирному соусі	220	10		
14	Омлет з сиром кисломолочним та броколі	450	10		
15	Рагу з печінкою та броколі	350	10		
16	М'ясна запиканка з броколі та зеленим горошком	350	10		
17	Куряча печінка, тушкована з броколі у сметані	400	10		
18	Омлет із шпинатом та сиром твердим	230	10		
19	Макарони з помідорами та шпинатом	330	10		
20	Куряча грудка, запечена зі шпинатом	320	10		
21	Риба, запечена зі шпинатом в вершках	265	10		
22	Рибна запиканка з картоплею та шпинатом	370	10		
23	Куряче суфле з селерою	300	10		
24	Селера в гірчичному соусі	325	10		
25	Селера з розмаріном у вершковому соусі	250	10		

<b>Гарніри традиційні</b>					<b>56</b>
757	Картопля відварна	150	70	0,4	28
759	Картопляне пюре	150	70	0,4	28
<b>Солодкі страви традиційні</b>			<b>205</b>	<b>0,5</b>	<b>103</b>
955	Желе зі смородини	200	5		
979	Вершки збиті	200	50		
	Морозиво у асортименті	200	50		
921	Бананы со сливками	205	50		
998	Морозиво «Сюрприз»	300	50		
<b>Холодні напої</b>			<b>135</b>	<b>0,2</b>	<b>27</b>
1009	Чай холодний	200	12		
1052	Коктейль молочно-шоколадний	150	20		
1055	Коктейль молочно-ягідний	150	20		
1053	Коктейль молочно-кавовий	200	20		
	Мінеральна вода в асортиментах	200	20		
	Фруктова вода в асортиментах	200	20		
	Соки натуральні в асортиментах	200	20		
<b>Холодні напої спеціалізовані 80п</b>			<b>80п</b>	<b>0,8</b>	<b>64</b>
1	Смузі з селерою, морквою і яблуком	250	20		
2	Овочевий напій з моркви і селери	350	20		
3	Зелений смузі на кефірі зі шпинатом, огірком, авокадо	340	20		
4	Смузі з селерою, петрушкою, ківі і яблуком	260	20		
	Всього				<b>1640</b>

При розробці меню для кафе молодіжного вирішили трохи змінити співвідношення страв, щоб кількотно врахувати нові спеціалізовані страви для розумової подільності, наприклад, *вирішили прибрати молочну групу, яка, як показали опитування, мало затребувана серед молоді, відвідувачів таких закладів*; крім того, вирішили розширити асортимент пропонованих перших страв за рахунок спеціалізованих супів для покращення розумової діяльності з збереженням традиційного для таких кафе курячого бульйону.

Для збереження розрахованої кількості та враховуючи невелику розрахункову кількість супів вирішили збільшити їх присутність у меню за рахунок скорочення кількості деяких солодких страв, які не користуються попитом у молодіжній аудиторії.

### 2.3.Схема виробничого процесу підприємства

Кафе працює чпстково на сировини, чпстково на напівфабрикатах ,що більш вигідно и дозволяє економічно використовувати сировину и напівфабрикати, регулюючи відходи, а також найбільше повно виконувати замовлення споживачів Тому заклад має повний технологічний цикл обробки сировини, тобто має всі заготівельні та доготівельні цехи, і кожній працює згідно наперед складеного графіку загального режиму праці закладу та графіку завантаження зала.

Таблиця 6. Схема виробничого процесу заклада

Виробничі операції	Виробничі приміщення	Виробниче обладнання
1.Прием сировини и продуктів з 7.00	Загрузочна	Товарні вежі, вантажні теліжці

2.Зберігання сировини и продуктів	Складські приміщення, охолоджені камери	Стелажі, підтоварнік
3.Підготовка сировини до теплової обробці, приготування н/ф з 7.00 до 13.00	Заготовільні цехи: овочевий та м'ясо-рибний	Мийне, механічне, вагове, немеханічне, холодильне
4.Теплова обробка напів-фабрикатів, приготування страв: з 8.00 до 21.00	Доготівельні цехи : гарячий, холодний	Теплове, механічне, вагове, немеханічне
5.Реалізація страв з 10.00 до 22.00	Роздавальна, обіденна зала кафе	Лінія роздачі,торгове обладнання, марміти, холодильні вітрини
6.Організація споживання страв з 10.00 до 22.00	Обіденна зала кафе	меблі : стільці, столи 4х міс. прямокутні,круглі

Режим роботи кафе - з 10 ранку до 22 ввечері

## 2.4. Проектування складського господарства

### Розрахунок маси продуктів

Для правильної, раціональної організації технологічного процесу, необхідно забезпечити всі виробничі цехи сировиною у достатньому обсягу, для цього складемо продуктову відомість на підстави складеного розрахункового меню - виробничої програми. Використовую збірник рецептур, розрахую сировину до кожної страви у брутто - для закупівлі сировини, та нетто - до розрахунку харчових відходів и на плитного посуду. Данні зведені у таблицю

На підстави сировинної відомості зробимо загальну сировинну відомість, де вся сировина розподілена на 4 основні групи: це група м'ясо-рибної, група молочно-олійної, група овочевий и фруктовий сировини, група сухих и сипучих продуктів. Цей розрахунок потрібен для планування складського господарства закладу, його охолоджуючих и не охолоджуючих камер.

До 1-3 добового запасу сировини проектуємо складські приміщення – охолоджені и неохолоджені з урахуванням удільного навантаження на 1м<sup>2</sup> и встановленого складського обладнання – стелажів и підтоварників. У складських приміщеннях сировину зберігають протягом короткого терміну згідно з рекомендованими термінами зберігання, також з врахуванням навантаження в кг на 1 м<sup>2</sup> площі. Термін зберігання залежить від потреб закладу, можливості швидко поповнити його запасу η – коефіцієнт використання складських приміщень:

0,45-0,6 – для охолоджувальних камер;

0,7 – для складу картоплі та овочів,фруктів;

0,4-0,6 – для складу сухих продуктів;

0,4- для складу напоїв .

## 2.5.Проектування заготівельних цехів

### 2.5.1.Разрахунок виробничої програми заготівельних цехів

#### Овочевий цех

Овочевий цех відноситься до заготівельних цехів и виробляє первинну обробку овочевої та фруктово-ягідний сировини, готує напівфабрикати до гарячого та

холодного цеху. Установимо план роботи цеху на добу, т.д. складемо його виробничу програму. У овочевому цеху плануємо наступні технологічні лінії:

- лінія корні плодів и картоплі;
- лінія обробки цибулі;
- лінія обробки зелені листовій;
- лінія обробки капусти, перця, огірків , томатів ,редису;
- лінія обробки фруктів и ягід

Таблиця 19. Виробнича програма овочевого цеху

Сировина	Страви № рец.	Вихід в 1п,г		Кількість порції	Вихід за гальний,кг		Спосіб обробки
		брутто:	нетто		брутто:	нетто	
Картопля	Червоний борщ	133	100	5л	0,7	0,5	
Картопля	Суп-пюре	167	125	5л	0,9	0,7	
Картопля	Квасолевий суп	266	200	5л	1,4	1	
Картопля	Суп з квасолею	266	200	5л	1,4	1	
Картопля	Суп-пюре	266	200	5л	1,4	1	
Картопля	Зелений борщ	300	230	5л	1,5	1,2	
Картопля	Карт-селеров суп	133	100	5л	0,7	0,5	
Картопля	Рагу з квасолі	670	500	5кг	3,5	2,5	
Картопля	Рибна запіканка	215	160	10п	2,2	1,6	
Картопля.	Салат № 72	1155	840	2кг	4,6	3,4	
картопля	рец.757	1333	1000	11кг	14	11	
картопля	рец.759	1,2	0,9	11кг	13	10	
<b>Всього картоплі</b>					<b>48</b>	<b>36</b>	
<b>Морква,Буряк</b>							
Морква	Курка тушкована	38	30	20п	0,8	0,6	
Морква	Квасолевий суп	63	50	5л	0,3	0,25	
Морква	Суп з квасолею	100	80	5л	0,5	0,4	
Морква	Суп-пюре	125	100	5л	0,6	0,5	
Морква	Зелений борщ	240	180	5л	1	0,9	
Морква	Суп-пюре	25	20	5л	0,1	0,1	
Морква	Кабачки, тушковані	40	30	10п	1	0,3	
Морква.	Бульон № 280	16	13	55л	0,9	0,7	
Морква.	Смузі з селерою	67	50	20п	1,4	1	
Буряк	Буряк № 344	159	125	10п	1,6	1,3	
Морква.	Овочевий напій	53	40	20п	1,0	0,8	
<b>Всього коренеплодів</b>					<b>9</b>	<b>7</b>	
<b>Цибуля ріпчаста</b>							
Цибуля ріпч	Суп-пюре	119/ 100		5л	0,6	0,5	
Цибуля ріпч	Картоплян-селеровий	119/ 100		5л	0,6	0,5	
Цибуля ріпч	Курка тушкована	36/	30	20п	0,73	0,6	
Цибуля ріпч	Квасолевий суп	48/	40	5л	0,25	0,2	
Цибуля ріпч	Суп з квасолею	48/	40	5л	0,25	0,2	
Цибуля ріпч	Зелений борщ	144/	120	5л	0,7	0,6	
Цибуля ріпч	Курячі грудки	36/	30	20п	0,7	0,6	
Цибуля ріпч	Кабачки, тушковані	185/	120	20п	3,7	2,4	
Цибуля ріпч	Кабачки, тушкован	112/	60	20п	0,6	0,5	
Цибуля ріпч	Кабачки, тушковані	30/	25	20п	0,6	0,5	

Цибуля ріпч. Квасоля запечена	48/40	20п	1	0,8
Цибуля ріпч. Квасоля тушкована	48/40	20п	1	0,8
Цибуля ріпч. Салат з авокадо	30/25	20п	0,6	0,5
Цибуля ріпч. Куряче суфле з селерою	36/24	20п	0,73	0,6
Цибуля ріпч Селера з розмарином	155/130	5кг	0,8	0,7
Цибуля ріпч.Чорна квасоля по-кубинськи	24/20	20п	0,5	0,4
Цибуля ріпч. Рагу з квасолі та картоплі	60/50	5кг	0,3	0,25
Цибуля ріпч.Курка з квасолею і овочами	24/20	20п	0,5	0,4
Цибуля ріпч. Гуляш № 632	30\25	10п	0,3	0,25
Цибуля ріпч. Бульон № 280	12\10	55л	0,7	0,6
Цибуля ріпч. Судак № 536	24\20	35п	0,9	0,7
Цибуля ріпч .Буряк № 344	48\40	10п	0,5	0,4
Цибуля ріпч. Салат № 61	119\100	4кг	0,5	0,4
Цибуля ріпч. Каша № 408	30\25	10п	0,3	0,25
Цибуля ріпч. Рагу з печінкою	60/50	20п	1,1	1
Цибуля ріпч. Куряча печінка	48\40	20п	1	0,8
Цибуля ріпч. Риба, запечена	30\25	20п	0,6	0,5
<b>Всього цибулі ріпчастої</b>			<b>19</b>	<b>16</b>
<b>Огірки, Помідори</b>				
Огірки Салат з куркою	32 30	20п	0,6	0,6
Огірки Салат з куркою	32 30	20п	0,6	0,6
Огірки. Зелений смузі	32 30	20п	0,6	0,6
Огірки. Салат № 72	25 20	2кг	0,1	0,1
Огірки. Салат № 68	200 160	2кг	0,4	0,3
Огірки. Салат № 69	163 130	2кг	0,4	0,3
Огірки. Салат № 61	250 200	4кг	1	0,8
Помідори Макарони з помідор	127 100	20п	2,5	2
Помідори Запіканка з куркою	56 50	20п	1,2	1
Помідори Рагу з чорної квасолі	35 30	20п	0,7	0,6
Помідори Салат з чорн квас	55 45	20п	1,1	0,9
Помідори Флорентійський	472 400	5л	2,5	2
Помідори Салат латіно-америк	80 75	20п	1,6	1,5
Помідори Рагу з печінкою	35 30	20п	0,7	0,6
Помідори Курка з квасолею і овочами	84 70	20п	1,7	1,4
Помідори. Салат № 68	188 160	2кг	0,4	0,3
Помідори. Салат № 69	188 160	2кг	0,4	0,3
Помідори. Салат № 61	365 310	4кг	1,4	1,2
<b>Всього огірки, помідори</b>			<b>28</b>	<b>16</b>
<b>Капуста</b>				
Капуста пекінс Салат з броколі	100 70	20п	2	1,4
Капуста. Салат № 68	427 222	2кг	0,9	0,5
Капуста . Салат № 69	342 178	2кг	0,7	0,4
<b>Всього капуста</b>			<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Перець солодкий, Кабачок</b>				
Перець солод Салат Ситний»	33 25	20п	0,7	0,5
Перець болг Квасоля запечена	53 40	20п	1,1	0,8
Перець болг Рагу з чорної квасолі	40 30	20п	0,8	0,6
Перець болг Салат з авокадо	40 30	20п	0,8	0,6

Перець болг. Чорна квасоля по-кубинськи	22 15	20п	0,45	0,3
Перець болг. Салат латіно-америк.	67 50	20п	1,4	1,0
Перець болг. Курка з квасолею і овочами	50 40	20п	1	0,8
Перець болг. Салат № 61	250 200	4кг	1	0,8
Кабачок Рисовий суп	150 100	5л	0,6	0,5
Кабачок Рагу з чорної квасолі	26 20	20п	0,6	0,4
<b>Всього перець ,кабачок</b>			<b>9</b>	<b>7</b>
<b>Зелень</b>				
Зелень Суп з квасолею	14/10	5л	0,1	0,1
Зелень Зелений борщ	70/50	5л	0,35	0,25
Зелень Зелений борщ	68/50	5л	0,35	0,25
Зелень Зелений борщ	140/100	5л	0,7	0,5
Зелень Флорентійський	203/150	5л	1	0,75
Зелень Рисовий суп	60/50	5л	0,3	0,25
Зелень Салат з авокадо	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень Рагу	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень Салат з броколі	24/20	20п	0,5	0,4
Зелень Салат з куркою	14/10	20п	0,3	0,2
Зелень Салат Ситний»	14/10	20п	0,3	0,2
Зелень Броколі	14/10	5кг	0,07	0,02
Зелень Спагетті	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень Омлет	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень Курячі грудки	14/10	20п	0,14	0,1
Зелень Омлет із броколі	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень Макарони з броколі	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень Салат з куркою	14/10	20п	0,3	0,2
Зелень Рагу з квасолі та картоплі	28/20	5кг	0,15	0,1
Зелень. Чорна квасоля по-кубинські	21/15	20п	0,4	0,3
Зелень Салат латіно-америк.	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень. Курка з квасолею	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень Бульон № 280	13\10	55л	0,7	0,6
Зелень.Овочевий напій	24/20	20п	0,5	0,4
Зелень. Зелений смузі	7/5	20п	0,14	0,1
Зелень. Смузі з селерою	28/20	20п	0,6	0,4
Зелень .Салат № 68	111\80	2кг	0,3	0,2
Зелень. Салат № 68	100\80	2кг	0,2	0,2
<b>Всього зелень</b>			<b>9</b>	<b>7</b>
<b>Шпинат</b>				
Шпинат Салат з куркою	41 30	20п	0,8	0,7
Шпинат Салат з куркою	27 20	20п	0,6	0,4
Шпинат Курячі грудки	34 25	20п	0,7	0,5
Шпинат Макарони з помідо	68 50	20п	1,4	1
Шпинат Омлет зі шпинатом	54 40	20п	1	0,8
Шпинат Рибна запіканка	54 40	20п	1,1	0,8
Шпинат. Зелений смузі	54 40	20п	1	0,8
Шпинат.Риба, запечена зі шпинатом	34/25	20п	0,7	0,5
<b>Всього шпинат</b>			<b>8</b>	<b>6</b>
<b>Селера</b>				

Селера.Картоплян-селеровий	980 800	5л	5	4
Селера Рисовий суп	488 400	5л	2,5	2
Селера Салат із селери	183 150	20п	3,7	3
Селера Куряче суфле з селерою	60 50	20п	1,2	1
Селера Селера в гірчичному соусі	488 200	20п	9,8	4
Селера Селера з розмарином	730 600	5кг	3,7	3
Селера. Смузі з селерою	62 50	20п	1,2	1
Селера. Смузі з селерою	62 50	20п	1,2	1
Селера.Овочевий напій	50 40	20п	1	0,8
<b>Всього селера</b>			<b>29</b>	<b>20</b>
<b>Броколі</b>				
Броколі Броколі, запечена з сиром	900/500	5кг	4,5	2,5
Броколі Курка тушкована	170/90	20п	3,4	1,8
Броколі Спагетті	96/50	20п	2	1
Броколі Омлет	280/150	20п	5,6	3
Броколі Салат з броколі	363/200	20п	7,3	4
Броколі паштет	54/40	20п	1	0,8
Броколі Закуска	90 50	20п	1,8	1
Броколі Салат з броколі	120/70	20п	2,4	1,4
Броколі Суп-пюре	363/200	5л	1,8	1,5
Броколі Запіканка	150/80	20п	3	1,6
Броколі Кабачки	112/60	20п	2,3	1,2
Броколі Омлет	250/130	20п	5	2,6
Броколі Макарони	90/50	20п	1,8	1
Броколі. Рагу з печінкою	100/60	20п	2	1,2
Броколі. М'ясна запіканка	90/50	20п	1,8	1
Броколі. <i>Куряча печінка</i>	180/100	20п	3,6	2
<b>Всього броколі</b>			<b>49</b>	<b>28</b>
<b>Чорна квасоля</b>				
Чорна квасоля Квасолевий суп	254/200	5л	1,3	1
Чорна квасоля Суп з квасолею	254/200	5л	1,3	1
Чорна квасоля Салат з чорної квасолі	63/50	20п	1,3	1
Чорна квасоля Салат Ситний»	63/50	20п	1,3	1
Чорна квасоля Квасоля запечена	127/100	20п	2,6	2,0
Чорна квасоля Кквасоля тушкована	317/250	20п	6,4	5
Чорна квасоля Рагу з чорної квасолі	254/200	20п	5,1	4
Чорна квасоля Салат з авокадо	95/75	20п	1,9	1,5
Чорна квасоля Рагу з квасолі та картоплі	254/200	20п	1,3	1
Чорна квасоля Курка з квасолею і овочами	64/50	20п	1,3	1
Чорна квасоля Рагу з печінкою	38/30	20п	0,8	0,6
<b>Всього чорна квасоля</b>			<b>25</b>	<b>20</b>
<b>Горошок зелений</b>				
Горошок зел. Рагу з чорної квасолі	60 50	20п	1,2	1
Горошок зел Салат № 68	123 80	2кг	0,3	0,2
Горошок зел Салат № 69	123 80	2кг	0,3	0,2
Горошок зел Рагу з печінкою	38 30	20п	0,8	0,6
<b>Всього горошок зел</b>			<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Гриби</b>				

Печериці свіжі Суп з квасолею	175 133	5л	0,9	0,7
Гриби Квасоля запечена	105 80	20п	2,1	1,6
Гриби Квасоля тушкована	50 50	20п	1,0	1,0
Гриби Омлет № 473	82 62	18п	1,5	1,2
Гриби Судак № 536	34 26	35п	1,2	1,0
<b>Всього гриби</b>			<b>7</b>	<b>6</b>
Фрукти, ягоди				
Авокадо Салат латіно-америк	50 25	20п	1	0,5
Авокадо Салат з авокадо	40 25	20п	0,8	0,5
Авокадо Зелений смузі	1/4шт 70г	20п	5шт	1,4
Лайма Салат з авокадо	40 25	20п	0,8	0,5
Журавлина Салат з броколі	35 30	20п	0,7	0,6
Лимон (сік) Рисовий суп з селерою	48 20	5л	0,25	0,1
Лимон (сік) Салат «Ситний»	36 15	20п	0,7	0,3
Лимон (сік) Салат з куркою	48 20	20п	1	0,4
Лимон (сік) Салат із селери	48 20	20п	1	0,4
Ківі.Смузі з селерою	35 30	20п	0,7	0,6
Яблука. Салат № 69	229 160	2кг	0,5	0,3
Яблуко. Зелений смузі	73 50	20п	1,5	1
Яблуко. Смузі з селерою	72 50	20п	1,4	1
Яблуко. Смузі з селерою	72 50	20п	1,4	1
Яблуко Салат з куркою	72 50	20п	1,4	1
Яблуко Салат «Ситний	70 50	20п	1,4	1
Ягоді Морозиво 996.	20 20	50п	1	1
Банани Банани	167 100	50п	8,4	5
Смородина Желе № 955	170 160	1л	0,2	0,2
Виноград Салат № 69	125 120	2кг	0,3	0,2
<b>Всього фруктів</b>			<b>25</b>	<b>17</b>
<b>Всього</b>			<b>272</b>	<b>191</b>

#### Розробка схеми технологічного процесу цеху

Розробимо схему технологічного процесу овочевого цеху. Для того установимо, які технологічні лінії будуть організовані у цеху, які операції будуть виконуватися на кожній лінії, яке необхідне для цього обладнання. Визначимо також, режим роботи овочевого цеху. Дані зведемо у таблицю .

Таблиця 20. Режим роботи овочевого цеху.

Місто	: час	: час роботи	: загальна	: Примечання
реалізації	: реалізації	: цеху	: довжина	
доготовільний	з 10 до 22	з 8 до 14	6 годин	без вихідних,
цех: гарячий				посміно

Таблиця 21. Схема технологічного процесу овочевого цеху

Технологічні лінії (участі)	Виконані операції	Необхідне обладнання
лінія обробки картоплі и коренелодів	сортування, миття, очищення	столи виробничі, ванні мий картоплеочищувач, овочерізка,холодильник
лінія обробки цибулі	очищення, миття нарізання	мийна ванна, овочерізка, сті виробничій

лінія обробки капусти,перця, огірків, томатів, інших овочів	сортування, переборка, миття,очищення,нарізання шинкування	виробничий стіл, мийна ванна, овочерізка, холодильник
лінія обробки зелені	сортування, миття,нарізка	мийна ванна, стіл виробн
лінія обробки ягід	переборка, мийка, очищення	виробничий стіл, мийна ванна,холодильник

### М'ясо -рибний цех

М'ясо - рибний цех відноситься до заготовільних цехів и потрібен для первинної обробки м'ясної, рибної сировини, птиці, субпродуктів, харчових кісток. Готує напівфабрикати до гарячого цеху. Визначені план роботи цеху на добу, т.е. складемо його виробничу програму

Таблиця 22. Режим роботи м'ясо-рибного цеха

Місто	: час	: час роботи	: загальна	: Примечання
реалізації	: реалізації	: цеху	: довжина	
доготовільний	з 10 до 22	з 8 до 14	6 годин	без вихідних,
цех: гарячий				посміно

В м'ясо рибному цеху плануємо наступні технологічні лінії:

- лінія обробки м'яса и субпродуктів;
- лінія обробки риби;
- лінія обробки птиці

Таблиця 23. Виробнича програма м'ясо - рибного цеху.

Сировина	Страви :№ рец.	Вихід в 1п ,		Кількість порції	Вихід за гальний,кг		Спосіб обробки
		брутто:	нетто		брутто	нетто	
яловичина	рец.632	216	159	10п	2,2	1,6	
яловичина	рец.658	101	74	10п	1	0,8	
яловичина	рец.159	54	40	16п	0,9	0,7	
м'ясний фарш		200	200	20п	4кг	4кг	
свинина		250	300	5л	1,5	1,3	
<b>Всього м'са</b>					<b>9,6</b>	<b>8,4</b>	
кролик	рец.716	179	170	10п	1,8	1,7	
<b>Всього</b>					<b>1,8</b>	<b>1,7</b>	
язик	рец.159	42	42	20п	0,7	0,7	
мозгі	рец.408	64	51	10п	0,7	0,5	
печінка	рец. 633	170	141	13п	2,2	1,8	
печінка ялов		110	100	20п	2,2	2	
печінка кур		210	200	20п	4,2	4	
<b>Всього субпродуктів</b>					<b>10</b>	<b>9</b>	
курка	рец. 157	155	107	20п	3	2	
курка	рец.280	390	269	55л	22	15	
курка	рец.720	231	90	10п	2,3	0,9	
куряче філе спец.		214	150	20п	4,3	3	
куряче філе спец.		214	150	20п	4,3	3	
куряче філе		170	120	20п	3,4	2,4	
куряче філе		93	60	20п	1,8	1,2	
курка		95	70	20п	2	1,4	
курка		178	125	20п	3,6	2,5	

курка	170	120	20п	3,4	2,4
курка	110	80	20п	2,2	1,6
курка	750	600	5л	3,8	3
<b>Птиця</b>				<b>56,1</b>	<b>38,4</b>
судак рец.536	284	145	35п	10	5
філе хека н/ф	110	100	20п	2,2	2
філе мінтая	300	150	20п	6	3
<b>Риба</b>				<b>18,2</b>	<b>10</b>
<b>Всього</b>				<b>95,7</b>	<b>67,5</b>

Таблиця 24. Схема технологічного процесу м'ясо - рибного цеху

Технологічні лінії	: Технологічні операції	: Технологічне обладнання
лінія обробки м'яса та субпродуктів	: обвалка, жиловка, зачищення миття, разделка, порціювання рихлення, подрібнення	: рубочний стіл, рихлитель, мийна ванна, стіл виробничий
лінія обробки птиці	: патрання, опалювання, миття розділка, порціювання	: виробничий стіл, ванна мийна опалювальний горн
лінія обробки риби	: патрання, миття, очищення розділка, порціювання	: виробничий стіл, мийна ванна, рибоочищувач

### 2.5.2. Розрахунок обладнання та кухарів заготівельних цехів Овочевий цех

Згідно виробничої програми у овочевому цеху обробляємо овочі і фрукти - миємо, сортуємо, відчищаємо, нарізаємо. Для того в цеху встановлюємо мийне, механічне, холодильне та немеханічне обладнання - виробничі столи.

Вся овочева і фруктові сировина, яка поступає у цех на переробку, підлягає багато разової мийки. В цеху має бути не менше двох мийних ванн. Визначимо потребу у мийному обладнанні. Розрахунок мийних ванн цеху:

1. Миття картоплі і коренеплодів:  $V = 57 \text{ кг} \times (2 + 1) \cdot 0,85 \times 14 = 14,4 \text{ дм}^3$

$n = \text{бгодин} \times 60 \cdot 30 \text{ мин.} = 14$  - коефіцієнт

де 6 годин – час роботи цеху з 8 ранку до 14.00

2. миття цибулі:  $V = 19 \times (2 + 1) \cdot 0,85 \times 14 = 4,8 \text{ дм}^3$

3. миття огірків, томатів, капусти:  $V = 125 \times (2 + 1) \cdot 0,85 \times 14 = 31,5 \text{ дм}^3$

4. миття зелені:  $V = 46 \times (5 + 1) \cdot 0,85 \times 14 = 22,7 \text{ дм}^3$

5. миття фруктів:  $V = 25 \times (5 + 1) \cdot 0,85 \times 14 = 12,6 \text{ дм}^3$

6.  $V_{\text{заг.}} = 86 \text{ дм}^3$ ; Отримані дані зводимо у таблицю

Таблиця 25. Розрахунок мийних ванн цеха

Сировина	Вага, кг:	Норма рас	Оборот:	Коеф-т:	Розрах	Тип ванни
		: хода воды:	за сме-:	заполне:	объем :	
	: дм <sup>3</sup> /кг	: ну	: ния	: дм <sup>3</sup>	:	
Картопля та коренеплоди	57	2	14	0,85	14,4	ВМ-2 СМ на 2 відділення габарітами 0,84 x 1,68 площа 1,41 м <sup>2</sup>
Овочі інші	125	2	14	0,85	31,5	
Цибуля	19	2	14	0,85	4,8	
Зелень	46	5	14	0,85	22,7	
Фрукти	25	5	14	0,85	12,6	
Всього	272				86 дм <sup>3</sup>	

При установці миєчних ванн у овочевому цеху на шляху відводу стічних вод в каналізацію встановимо пескоуловитель. З немеханічного обладнання у цеху встановимо виробничі столи по розрахунку згідно діючим нормам довжини столу в залежності від операції і обробленої сировини всі данні зведемо у таблицю .

Таблиця 26. Розрахунок виробничих столів цеху

Операція	норма довжини, м	кількість	габарити	марка столу	S, м <sup>2</sup>
доочищення картоплі	0,7	1	0,84 x 0,84	СПК	0,71
очищення цибулі	0,7	1	0,84 x 0,84	СПЛ	0,71
очищення інших овочів	0,7	1	1,47x0,84	СПК	1,23
обробка фруктів, зелені	0,7	1	1,05x0,84	СПСМ-1	0,88
Всього					3,36м <sup>2</sup>

Для короткого зберігання швидкопортящійся сировини і напівфабрикатів в цеху встановлено холодильник, якій вмістить напівдобовий запас сировини, визнаємо розрахункову місткість холодильнику :  $V = 191 \sqrt{0,75} = 127 \text{ кг}$   
 Передбачимо холодильник марки ШХН -1,0 вмістимістю камери 1 м<sup>3</sup>.  
 Для правильного підбору механічного обладнання і ступені його загрузки визнаємо % відходів овочів при їх переробки.

Таблиця 27. Визначення відходів при обробці овочів

Овочі	спосіб обробки	відходи : %	Вага, : брутто, кг:	Вага : відходів, кг:	Вихід: кг
картопля і корніплоди	переборка	3	57	1,7	55,3
	миття	2	55,3	1,1	54,2
	очищення	15	54,2	8,2	46
	доочищення	5	46	2,3	43
	всього	25	-	14	
цибуля	переборка	3	19	0,6	18,4
	очищення	12	18,4	2,2	16,2
	миття	1	16,2	0,2	16
	всього	16		3,0	
зелень	переборка	5	46	2,3	43,7
	очищення	22	43,7	9,63	34,1
	миття	2	34,1	0,7	33
	всього	29		13	
овочі огірки, помідори гриби	переборка	3	97	3,0	94
	миття	3	94	2,8	91
	обрезка	32	91	29	60
	всього	38		37	
фрукти	переборка	3	25	0,8	24,2
	миття	3	24,2	0,8	23,4
	обрезка	26	23,4	6,1	17,0
	всього	32		8,0	

Для очистки картоплі і корні плодів встановимо картоплеочістну машину марки МОК –125, визнаємо час її роботи:  $Q_{\text{заг}} = Q_{\text{карТ.}} + Q_{\text{морК.}} = 57 \text{ кг}$

$$t = Q_{\text{заг.}} \cdot \sqrt{Q_{\text{маш.}}} = 57 \sqrt{125} = 0,5 \text{ год} = 30 \text{ хв.}$$

Овочі для теплової обробці нарізують на овочерізки от універсального приводі ПУ-0,6 марки МС –27-40 , потужністю 160кг\час, визнаємо час її роботи:

$$t = Q_{\text{общ.}} \cdot \sqrt{Q_{\text{маш.}}} = 62 \sqrt{160} = 0,4 \text{ год} = 24 \text{ хв.}$$

$$Q = Q_{\text{карт.}} + Q_{\text{морк.}} + Q_{\text{цибул}} + Q_{\text{кап.}} = 62\text{кг}$$

Таблиця 28. Підбор механічного обладнання овочевого цеху

Обладнання	марка	производит:	вага сировини,кг	:Год	роб.хв.	:Габарити:	$S_{\text{м}^2}$
картофелечистка	МОК-125	125кг\г	57кг	18хв	1	0,53х0,38	0,2
привід універс.	ПУ-0,6				1	0,53х0,28	0,15
овощерізка	822-7-10	160 кг\г	62кг	14хв	1	0,31х0,26	0,08
ВЬОГО							0,43

### М'ясо - рибний цех

Згідно виробничої програми, у м'ясо - рибному цеху проводимо розділку м'яса на рубочній колоді, очищуємо від чешуї рибу и потрошімо її, обробляємо субпродукти, обробляємо птицю - потрошіння, оціпивання опалення, миття, порціювання, всю сировину миємо у мийних ваннах, готуємо порубані напівфабрикати т. ч. у цеху встановлюємо мийне, механічне, холодильне обладнання и виробничі столи. Вся м'ясо рибна сировина, яка поступає у цех на переробку, підлягає много разовому миттю. В цеху повинні бути не менш двох мийних ванн - окремо для м'ясо продуктів и рибопродуктів. Визначимо потребу у мийному обладнанні.

Розрахунок мийних ванн цеху:

$$1. \text{миття м'яса, субпродуктів: } V = 22 \times (3 + 1) \setminus 0,85 \times 9 = 11,5 \text{ дм}^3$$

$$n = \text{бгодин} \times 60 \setminus 40 \text{хв.} = 9 - \text{коефіцієнт}$$

де бгодин – час роботи цеху з 6 ранку до 13.00

$$2. \text{миття риби: } V = 18 \times (3 + 1) \setminus 0,85 \times 9 = 9,4 \text{ дм}^3$$

$$3. \text{миття птиці: } V = 56 \times (3 + 1) \setminus 0,85 \times 9 = 29,3 \text{ дм}^3$$

$$4. V_{\text{заг.}} = 50,2 \text{ дм}^3 ; \text{ отримані данні зведемо у таблицю :}$$

Таблиця 29 . Розрахунок мийних ванн цеха

Сировина	Вага,кг:	Норма рас:	Оборот:	Коэф-т:	Расчет	Тип ванни
	:хода води:	за змі-	заполне:	объем :		
	: дм <sup>3</sup> \кг	: ну	: ния	: дм <sup>3</sup>		
М'ясо ,субпродукти	22	3	9	0,85	11,5	ВМ-2 СМ на 2 відділення габаритами 0,84 x1,68=1,41
Риба	18	3	9	0,85	9,4	
Птиця	56	3	9	0,85	29,3	
Всього	96		37		50,2	

При встановленні мийних ванн в м'ясо – рибному цеху на шляху відводу стічних вод в каналізацію встановимо пескоуловитель и жируловитель.

З немеханічного обладнання у цеху встановимо виробничі столи по розрахунку згідно діючих норм довжині столу в залежності від технологічної операції и обробляємо сировини всі данні зведемо у таблицю .

Таблиця 30 . Розрахунок виробничих столів цеха

Операція	:норма довжини, м	:кількість	: габарити	: марка столу	: $S_{\text{м}^2}$
Очищення риби	1,5	1	1,5х0,75	С-6	1,13
Порціювання	1,0	1	1,0х0,75	С-2А	0,75
Рубочний стіл	-	1	0,5 х 0,5	РС-2	0,25
Разделка м'яса	1,0	1	1,05х0,84	СПСМ-1	0,88
Всього					3,01м <sup>2</sup>

Холодильне обладнання необхідне для краткочасного зберігання швидкопортящої сировини і напівфабрикатів в цеху, вміст напівдобового запасу сировини визначмо по формулі:  $V = 68 \sqrt{2} \cdot 0,75 = 71 \text{ кг}$

Передбачаємо холодильник марки ШХН -1,0 вміст камери 1 м<sup>3</sup>, габаритами 1.5x0.75м потужністю двигуна 14кВт\час. Таким чином, все необхідне для роботи м'ясо - рибного цеху обладнання зведемо у таблицю

Таблиця 31. Підбор механічного обладнання м'ясо - рибного цеху

Обладнання	марка	потуж-:	вага, кг	Час	Кількість	Габарити:	S
		ність.:	сировини:	роботи	машин:		м <sup>2</sup>
Рибоочищувач	РО-1М	60кг\ч	18кг	18хв.	1	1,7x0,11	0,19
привід універс.	ПУ-0,6				1	0,53x0,28	0,15
М'ясорихлітель	МРМ-15	15\хв			1	0,56x0,28	0,16

В цеху установимо механічне обладнання – до порціювання страв рихлитель м'яса МРМ-15, для очистки риби- рибоочищувач РО-1М, для приготування фаршу для котлет – м'ясорубку от універсального приводі ПУ-0,6 і фаршемешалку для перемішування компонентів.

Розрахунок персоналу заготовільних цехів.

Згідно об'єму обробленої сировини, визнаємо кількість кухарів в цеху, для цього визначимо кількість людино-годин, необхідних для виконання виробничої програми цеху з урахуванням коефіцієнтів потужності праці і кількість робочих днів у неділю та продовження зміни у цеху.

Таблиця 32. Розрахунок кількості кухарів овочевого цеху

Технологічні операції	вага ,кг	Норма	Кількість
	сировини	вирабаткі кг\год	людино- годин
картопля переборка	57	100	0,56
и корніплоди миття	55,3	100	0,55
очищення	54,2	125 -	-
доочищення	46	40	1,15
нарізання	43	160 -	-
цибуля переборка	18,4	30	0,6
очищення	16,2	20	0,8
миття	16	50	0,32
нарізання	16	160 -	-
зелень переборка	43,7	30	1,46
очищення	34,1	30	1,14
миття	33	40	0,83
овочі переборка	96	80	1,23
огірки, миття	91	100	0,9
помідори обреза	60	50	1,2
гриби нарізання	60	160 -	-
фрукти переборка	24,2	30	0,8
миття	23,4	50	0,46
обреза	17,0	20	0,85
Всього			2,85

$N = 12,85 \times 1,32 \sqrt{1,14 \times 6} = 2,4 = 2$  кухаря за зміну довжиною 6 годин

Таблиця 33. Розрахунок кількості кухарів м'ясо - рибного цеху

Технологічні операції	: вага ,кг	: Норма	: Кількість	: Потері
	: сировини:	вироботки:	людино :	на відходи
	: кг\год	: годин	:	%
Миття м'яса	22	100	0,22	
Разделка м'яса	22	100	0,22	18
Порціювання	20	40	0,5	
Обробка птиці	18	30	0,6	48
Обробка риби	56	30	0,62	46
Миття риби	56	50	1,86	
Всього			4,03	

$$N = 4,03 \times 1,32 \sqrt{1,14 \times 6} = 0,78 = 1 \text{ кухар за зміну}$$

#### 2.5.4. Розрахунок площі заготовільних цехів

Слідуючи розрахунку прийнятого к монтажу обладнання и згідно діючих коефіцієнтів використання площі цеху, якій є 0,35-0.4 ; визначимо площу овочевого цеху.

Таблиця 34. Площа овочевого цеху

Обладнання	:Марка	:Кількість:	Габарити	: S м <sup>2</sup>	: Sm <sup>2</sup> загальна
картоплеочищувач	МОК-125	1	0,5x0,5	0,25	0,25
Привід універсальний	ПУ-0,6	1	0,53x0,28	0,15	0,15
Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	1,68x0,84	1,41	1,41
Руомийник		1	0,5x0,4	0,2	0,2
Холодильник	ШХН -1,0	1	1,5x0,75	1,13	1,13
Стіл для доочищення	СПК	2	1,47x0,84	1,23	2,46
Стіл для цибулі	СПЛ	1	0,84x0,84	0,71	0,71
Бак для відходів		1	0,5x0,5	0,25	-
Всього					4,56

$$S = F \setminus n = 4,56 \setminus 0,4 = 11,4 \text{ м}^2, \text{ приймаємо } 12 \text{ м}^2$$

Таблиця 35 . Площа м'ясо - рибного цеху.

Обладнання	Марка	Кількість	Габарити	S м <sup>2</sup>	Sm <sup>2</sup> загальна
Рубочний стілець	РС-2	1	0,5x0,5	0,25	0,25
Привід універсаль.	ПУ-0,6	1	0,53x0,28	0,15	0,15
Мийна ванна	ВМ-2СМ	1	1,68x0,84	1,41	1,41
Рибоочищувач	РО-1М	1	1,7x0,11	0,19	0,19
Раковина	-	1	0,5x0,4	0,2	0,2
Холодильник	ШХН-1,0	1	1,5x0,75	1,13	1,13
Стіл для риби	С-6	1	1,5x0,75	1,13	1,13
Стіл для м'яса	СПСМ-1	1	1,05x0,84	0,88	0,88
М'ясо рихлитель	МРМ-15	1	0,56x0,26	0,15	0,15
Палочний горн	УОП-2	1	0,9x0,7	0,63	0,63
Всього					5,78

$$S = F \setminus n = 5,78 \setminus 0,4 = 14,4 \text{ м}^2 = 14 \text{ м}^2.$$