

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Донецький національний університет економіки і торгівлі
імені Михайла Туган-Барановського

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму
Кафедра технологій в ресторанному господарстві,
готельно-ресторанної справи та підприємництва

ДОПУСКАЮ ДО ЗАХИСТУ
Гарант освітньої програми
_____ Никифоров Р.П.
«_____» _____ 2023 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА (ПРОЄКТ)
на здобуття ступеня вищої освіти «Магістр»
за освітньою програмою «Харчові технології»
за спеціальністю 181 «Харчові технології»

на тему:

**«Проект вегетаріанського кафе у м. Запоріжжя із впровадженням
технологій кулінарної продукції з рослинної сировини із
лікувально-профілактичними властивостями»**

Виконав:

здобувач вищої освіти _____

Лисенко Тетяна Ігорівна

(прізвище ім'я та по батькові)

_____ (підпис)

Керівник: ст. викладач кафедри ТРГГРСП, Коренець Ю.М.

(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище та ініціали)

_____ (підпис)

Засвідчую, що у кваліфікаційній роботі (проекті) немає
запозичень з праць інших авторів без відповідних
посилань.

Здобувач вищої освіти _____

(підпис)

Консультанти по розділах:

Інженерний розділ

Прізвище та ініціали

Коренець Ю.М.

Підпис

Кривий Ріг
2023 року

ЗМІСТ

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи	3
Інформаційна картка	6
Паспорт підприємства	7
Реферат	8
Вступ: актуальність теми, мета, завдання роботи, практичне впровадження	9
1. Науково-дослідницький розділ	9
1.1. Товарознавча характеристика дикорослої листової сировини, аналіз її харчової та біологічної цінності	11
1.2. Аналіз існуючих технологій виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини	11
1.3. Шляхи удосконалення технології виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини	17
1.4. Фізико-хімічні зміни, що відбуваються під час виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини	22
1.5. Технологічні схеми, карти, експертиза кулінарної продукції з дикорослої листової сировини	25
1.6. Вимоги до якості	26
2. Техніко-економічне обґрунтування	30
2.1. Дослідження ринку	33
2.2. Характеристика підприємства, що проектується	33
3. Організаційно-технологічний розділ	36
3.1. Виробнича програма підприємства.....	41
3.2. Розрахунок складських приміщень	41
3.3. Проектування процесів механічної обробки сировини.....	48
3.4. Проектування процесів теплової обробки сировини.....	54
3.5. Розрахунок виробничих, торгових, адміністративно-побутових та технічних приміщень.....	62
4. Інженерний розділ	75
Висновки	78
Список використаних джерел	81
Додатки	82

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)			
					Проект вегетаріанського кафе у м. Запоріжжя із впровадженням технологій кулінарної продукції з рослинної сировини із лікувально-профілактичними властивостями			
Вим	Лист	П.І.П-б.	Підпис	Дата				
Розробив	Лисенко				Кафе на 70 місць, вітамінний бар на 40 місць	літ	арк.	арк-в.
Керівник	Коренець					н	2	90
Н. контр	Коренець				Кваліфікаційна магістерська робота (проект)	Кафедра ТРГГРСП ДонНУЕТ		
Затвердив	Никифоров							

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДОНЕЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
ІМЕНІ МИХАЙЛА ТУГАН-БАРАНОВСЬКОГО

Навчально-науковий інститут ресторанно-готельного бізнесу та туризму
Кафедра технологій в ресторанному господарстві, готельно-ресторанної
справи та підприємництва

Заочна форма здобуття вищої освіти

Ступінь вищої освіти «Магістр»

Галузь знань «Виробництво та технології»

Освітня програма «Харчові технології»

Спеціальність 181 «Харчові технології»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант освітньої програми

_____ Никифоров Р.П.

18 вересня 2023 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Лисенко Тетяні Ігорівні

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи «Проект вегетаріанського кафе у м. Запоріжжя із впровадженням технологій кулінарної продукції з рослинної сировини із лікувально-профілактичними властивостями»

Керівник роботи ст. викладач Коренець Ю.М.
науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ініціали

Затверджені наказом ДонНУЕТ імені Михайла Туган-Барановського від 12 червня 2023 року № 167-с зі змінами від 19 жовтня 2023 року №332-с.

2. Строк подання здобувачем ВО роботи 02 грудня 2023 року

3. Вихідні дані до роботи

1. Підприємство розташоване в окремій будівлі
2. Водопостачання, електропостачання, каналізація – від міської мережі
3. Технологічне паливо – електрика
4. Підприємство працює на напівфабрикатах
5. Холодопостачання – від власного устаткування

4. Зміст роботи

Завдання до виконання кваліфікаційної роботи

Інформаційна картка, паспорт підприємства

Реферат

Вступ: актуальність теми, мета, завдання роботи, практичне впровадження

1. Науково-дослідницький розділ

- 1.1. Товарознавча характеристика дикорослої листової сировини, аналіз її харчової та біологічної цінності
- 1.2. Аналіз існуючих технологій виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини
- 1.3. Шляхи удосконалення технології виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини
- 1.4. Фізико-хімічні зміни, що відбуваються під час виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини
- 1.5. Технологічні схеми, карти, експертиза кулінарної продукції з дикорослої листової сировини
- 1.6. Вимоги до якості

2. Техніко-економічне обґрунтування

3. Організаційно-технологічний розділ

4. Інженерний розділ

Висновки

Список використаних джерел

Додатки

5. Перелік графічного матеріалу

- 5.1. Графічні матеріали за тематикою наукового дослідження – 4 од.
- 5.2. Компонуваче рішення приміщень підприємства – 1 од.
- 5.3. Перспективна проєкція головного фасаду, генеральний план – 1 од.

Консультанти за розділами роботи

Розділ	П.І. по-Б. консультанта	Відмітка про видачу завдання	
		Дата	Підпис
Інженерний розділ	Коренець Ю.М.		

6. Дата видачі завдання 18 вересня 2023 року

7. Календарний план

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання	Примітка
1.	Науково-дослідницький розділ	18.09-04.10.2023	
2.	Техніко-економічне обґрунтування	05.10-09.10.2023	
3.	Організаційно-технологічний розділ	10.10-19.11.2023	
4.	Інженерний розділ	20.11-24.11.2023	
5.	Рецензія, перевірка на академічний плагіат та допуск до захисту	25.11-02.12.2023	
6.	Захист кваліфікаційної роботи	04-09.12.2023	

Здобувач вищої освіти

_____ (підпис)

Керівник

_____ (підпис)

Лисенко Т.І.

(прізвище та ініціали)

Коренець Ю.М.

(прізвище та ініціали)

ІНФОРМАЦІЙНА КАРТА

НАЙМЕНУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВА вегетаріанське кафе

ВИД ВЛАСНОСТІ приватне підприємство

ЮРИДИЧНА АДРЕСА м. Запоріжжя, Дніпровський р-н

ВИД ДІЯЛЬНОСТІ загальнодоступний заклад
ресторанного господарства

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
						6
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

ПАСПОРТ ПІДПРИЄМСТВА

1. Найменування підприємства вегетаріанське кафе
2. Місткість підприємства кафе на 70 місць, вітамінний бар на 40 місць
3. Район будівництва м. Запоріжжя, Дніпровський р-н
4. Кількість і склад робітників 28 люд., з них 12 робітників виробництва
5. Вид будівництва капітальне
6. Тип будівлі: цивільне
7. Конструктивна схема будинку: напівкаркасне
8. Поверховість, клас капітальності одноповерхова будівля,
II клас капітальності

БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ

1. Фундаменти (під стіни) стрічкового типу, залізобетонні, із блоків розміром
600×600×2400 мм
2. Фундаменти (під колони) стаканного типу, залізобетонні, серії II-04
3. Колони збірні, залізобетонні, розмір в перетині 300×300 мм
4. Ригелі збірні, залізобетонні, серії II-04
5. Стіни зовнішні цегла керамічна, оштукатурена з двох боків, товщина
кладки 510 мм, загальна товщина 540 мм
6. Стіни внутрішні цегла керамічна, оштукатурена з двох боків, товщина
кладки 380 мм, загальна товщина 400 мм
7. Перегородки цегла керамічна, товщина кладки 120 мм
8. Сходи -
9. Перекриття залізобетонні, із плит типу ПТК, типової серії II-04
10. Дах безгоризонтний, плоске суміщене покриття

ІНЖЕНЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ

1. Водопостачання холодне від центральної міської мережі
2. Водопостачання гаряче від власної бойлерної
3. Опалення і вид теплоносія центральна система водо-водяного опалення з
нижнім розведенням, вода 120°С
4. Вентиляція (кондиціонування) припливно-витяжна система (автономна
для виробничих приміщень та приміщень для споживачів) з механічним
спонуканням
5. Електропостачання від двох трансформаторних підстанцій

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		7

РЕФЕРАТ

Загальна кількість в роботі:

Сторінок 83, рисунків 2, таблиць 54, додатків 2,
графічного матеріалу 6, використаних джерел 19.

Об'єкт дослідження:	проект вегетаріанського кафе у м. Запоріжжя із впровадженням технологій кулінарної продукції з рослинної сировини із лікувально-профілактичними властивостями
Предмет дослідження:	технології виробництва кулінарної продукції із рослинної сировини з лікувально-профілактичними властивостями ; організаційно-технологічні та інженерні показники проекту вегетаріанського кафе
Мета дослідження:	розробка науково-практичних рекомендацій з організації технологічного процесу виробництва кулінарної продукції із рослинної сировини з лікувально-профілактичними властивостями з впровадженням в проєкті вегетаріанського кафе
Методи дослідження:	фізико-хімічні, органолептичні, мікробіологічні; маркетингові, організаційно-технологічні, методи комп'ютерного моделювання
Основні результати дослідження:	науково-дослідницький розділ, техніко-економічне обґрунтування проєкту, розробка організаційно-технологічних процесів підприємства, об'ємно-планувальні і конструктивні рішення будівлі підприємства харчування
Ключові слова:	РОСЛИННА СИРОВИНА, ЛИСТОВА ЗЕЛЕНЬ, ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ, ВЕГЕТАРІАНСЬКЕ КАФЕ, ВІТАМІННИЙ БАР, ХОЛОДНИЙ ЦЕХ, ГАРЯЧИЙ ЦЕХ

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		8

Вступ:
актуальність теми, завдання роботи, практичне впровадження

Актуальність теми. Освоєння та використання різноманітної рослинної сировини є дуже важливим в сучасному розумінні здорового та раціонального харчування. Це дозволяє урізноманітнити харчування та збагачує щоденний раціон вітамінною продукцією.

Рослинну сировину можна розділити на культивовану та дикорослу. Загальновідомо, що потенціал традиційних культивованих рослин достатньою мірою вичерпаний. З цієї причини необхідно більше уваги звертати на нетрадиційні та малопоширені види рослинної сировини, активізувати дослідження з інтродукційної роботи та використання дикорослою місцевої сировини. Використання дикорослої сировини, яка не тільки не поступається культивованим овочам за хімічними властивостями, а часто і перевершує їх, дозволяє значно розширити та урізноманітнити асортимент кулінарної продукції та значно збагатити харчовий раціон. Пряно-смакова, пряно-ароматична та дикоросла сировина вважається натуральним вітамінізатором через багатий хімічний склад. Значна частина дикорослих рослин, що можуть бути використані в харчуванні натомість або разом із культурними овочами, має лікарські властивості.

Для спрощення люди часто називають дикі рослини дикоросами. Багато народів використовують дикороси у своїй кухні. Французька кухня, наприклад, використовує ніжні листя кульбаби. В Англії і Голландії навесні до салатів дають соковиту траву первоцвіту, а також медунки. Ця рослина також культивується в Японії, де її дуже люблять.

Організм людини потребує різноманітних овочів, особливо наприкінці зими або навесні, у періоди нестачі вітамінів. Рослини, такі як снить, пастуша сумка, лопух, талабан польовий, борщівник, кропива, кульбаба, з'являються раніше, ніж культурні овочі. У дикорослій зелені багато вітамінів і корисних мінералів, які сприяють захисту речовин від весняного авітамінозу та сприяють зміцненню імунітету.

Мета дослідження полягає у теоретичному обґрунтуванні й розробці науково-практичних рекомендацій щодо організації технологічного процесу виробництва кулінарної продукції з лікувально-профілактичними властивостями на основі листової зелені та проектуванні вегетаріанського кафе для її виробництва, реалізації та споживання.

Мета дослідження конкретизується у таких *завданнях*:

- дослідження товарознавчих характеристик та лікувально-профілактичних властивостей листової зелені для визначення напрямків її використання в кулінарній практиці;
- вивчення способів заготівлі листової зелені та заходів вхідного контролю її якості;

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
						9
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

- вивчення традиційних технологій використання овочевої та дикорослої листової зелені у виробництві кулінарної продукції;
- розробка раціональних способів механічної та теплової кулінарної обробки листової зелені;
- розробка інноваційної технології кулінарної продукції з лікувально-профілактичними властивостями з використанням дикорослої листової сировини;
- визначення вітамінної, біологічної та мінеральної цінності кулінарної продукції з використанням дикорослої листової сировини;
- розробка проєкту вегетаріанського кафе з впровадженням інноваційної технології кулінарної продукції з лікувально-профілактичними властивостями на основі листової зелені.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		10

1. Науково-дослідницький розділ

1.1 Товарознавча характеристика дикорослої листової сировини, аналіз її харчової та біологічної цінності

Кропива дводомна

Кропива – рід рослин родини Urticaceae. Більшість видів рослин цього роду трав'янисті багаторічні рослини, але деякі з них є представниками однорічних, а деякі з них чагарникові. Більшість видів мають жалкі волоски на стеблах і листі.

Лікарська рослина, зі стебел одержують волокно, росте у вільшнях, садах, чагарниках. В Україні 2 види.

Кропива дводомна (лат. *Urtica dioica* L.) – вид рослин роду Кропива. Місцеві назви – «жаллива велика», «жалюча кропива», «джигуха».

Латинська назва кропиви – уртика (*Urtica*); походить назва від слова «урере» (лат. *urere*) – «палити», «горіти». Кропива пече мурашиною кислотою, яка впорскується під шкіру, як шприцом, її пляшкоподібними клітинами-волосками. Їх кінчик при дотику до тіла обламується, гострі краї встромлюються в шкіру, і з клітини-пляшечки виливається пекуча кислота.

Багаторічна трав'яниста рослина родини кропивних (*Urticaceae*) (50-120 см заввишки) з повзучим, дерев'янистим, гіллястим кореневищем. Стебло пряме, чотиригранне, вкрите, як і вся рослина, довгими і короткими жалкими волосками. Листки видовжено-яйцеподібні (8-17 см завдовжки, шириною 2-8 см), до верхівки поступово звужені, при основі серцеподібні, крупнопилчасто зубчасті, на стеблі супротивно розміщені, довгочерешкові, з прилистками.

Квітки одностатеві, дрібні, зелені, правильні, зібрані в довгі розгалужені колосисті суцвіття, які виходять із пазух листків. Рослина дводомна. Чоловічі суцвіття – прямостоячі, жіночі – після цвітіння пониклі. Тичинкові квітки з чотирироздільною оцвітиною і чотирма тичинками. Маточкові – з чотирилистою оцвітиною, внутрішні два листочки оцвітини крупніші за зовнішні. Маточка одна, з майже сидячою приймочкою і верхньою зав'яззю. Плідширокоовальна або яйцеподібна сім'янка жовтувато-сірого кольору.

Кропива дводомна відростає ранньою весною і вже через 15-20 днів після зникнення снігу утворює великі листки, які в цей час вирізняються високим вмістом вітамінів. Росте доволі швидко, до початку червня вже розпочинається цвітіння. Кропива зберігає зелене листя і після плодоношення. Цвіте з червня по вересень, плодоносить з липня.

Листки кропиви містять до 269 мг% вітаміну С, каротин і інші каротиноїди (до 50 мг%), вітаміни групи К і В, мурашину, пантотенову, і інші органічні кислоти. В листках виявлено до 5% хлорофілу, більше 2% дубильних речовин, камедь, протопорфірин, копропорфірин, ситостерин, глікозид уртицин, залізо, фітонциди, кверцетин, кавова, р-кумарова, ферулова кислоти, ацетилхолін, гістамін і 5-гідрокситриптамін.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		11

Хімічний склад зелені кропиви надано в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Вміст основних харчових речовин у 100 г кропиви

Харчові речовини	Од. виміру	Вміст у 100 г зелені кропиви
Вода	г	85,3
Білки	г	3,7
Жири	г	0,5
Вуглеводи	г	5,4
Харчові волокна (клітковина)	г	3,1
Зола	г	2
Вітаміни:		
Вітамін А (бета-каротин)	мг	1,15
Вітамін В1 (тіамін)	мг	0,2
Вітамін В2 (рибофлавін)	мг	0,16
Вітамін В3 або Вітамін РР (ніацин)	мг	0,39
Вітамін В5 (пантотенова кислота)	мг	0,3
Вітамін В6 (піридоксин)	мг	0,1
Вітамін В9 (фолієва кислота)	мкг	30
Вітамін С (аскорбінова кислота)	мг	333
Вітамін Е (токоферол)	мг	0,8
Вітамін К (філохінон)	мкг	498,6
Вітамін Н (біотин)	мкг	0,5
Вітамін В4 (холін)	мг	17,4
Макроелементи:		
Калій	мг	334
Кальцій	мг	481
Магній	мг	57
Натрій	мг	80
Фосфор	мг	71
Хлор	мг	150
Мікроелементи:		
Железо	мг	1,64
Марганець	мкг	779
Медь	мкг	76
Селен	мкг	0,3
Цинк	мг	0,34
Калорійність:	ккал	42

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Кропива – лікарська, вітамінозна, харчова, кормова, фарбувальна, косметична рослина.

За вмістом білків кропива не поступається перед бобовими рослинами. Тому її застосовують, як харчову рослину в свіжому і квашеному вигляді. З неї готують перші страви (супи), салати (з відвареного листя), ікру, додають до картопляного пюре, котлет, використовують як начинку, вживають як приправу до м'яса та ін.

В кулінарії кропиву використовують як у свіжому, так і в солоному та квашеному вигляді. Листя кропиви додають у салати, супи, щі, соуси і пироги, а з її молодих суцвіть заварюють корисний чай.

Кропива вважається лікарською рослиною, і її корисні властивості дуже різноманітні. Крім того, кропива використовується в кулінарії з найдавніших часів, тому що листя кропиви володіють вишуканим смаком і корисними властивостями. Майже всі кухні Європи пропонують будь-які страви з неї. Можна приготувати різноманітні смачні та корисні страви з кропиви. Пекучі листя цієї рослини можна додавати в борщ та інші супи, зварити з них суп з кропиви і зелений борщ, приготувати різні салати та інші страви.

Спориш звичайний

Спориш звичайний або Гірчак звичайний (*Polygonum aviculare* L.). Місцеві назви – гусячий шпориш, мурижок, пташина гречка тощо. З родини гречкових – *Polygonaceae*.

Однорічна трав'яниста рослина із стрижневим розгалуженим коренем. Стебла темно-зелені, лежачі з висхідними пагонами (10-60 см завдовжки), членисті, гіллясті. Листки (5-20 мм завдовжки) чергові, сіруваті або сизо-зелені, овальні, видовжені або лінійні, тупуваті або коротко загострені, з чітко помітними жилками. При основі листка s-дволопатева, перетинчаста, трубчаста піхва з дев'ятьма-десятьма жилками. Квітки дрібні, правильні, малопомітні, сидять по 2-5 у пазухах листків. Оцвітина проста, глибокоп'ятироздільна, зеленувата, по краю біла або рожева. Тичинок вісім, маточка одна з короткими стовпчиками та малопомітною приймочкою. Плід тригранний, звичайно чорний горішок.

Спориш звичайний – це бур'ян лісосік, лісових розсадників і лісокультурних площ, росте на просіках, лісових дорогах. Часто утворює суцільні зарості. Світлолюбна рослина. Цвіте у травні – жовтні. Поширений спориш по всій Україні, промислова заготівля можлива в усіх областях України. Запаси сировини значні.

Лікарська, кормова, медоносна та фарбувальна рослина. У науковій медицині використовують траву споришу – *Herba Polygoni Avicularis*. Екстракт з трави (в порошках і таблетках) рекомендують як матковий кровоспинний засіб у післяродовий період; траву застосовують для лікування хвороб сечового міхура, гастритів, при хворобах нирок і ниркових каменях. Спиртові та водні витяжки з трави тонізують мускулатуру матки, прискорюють згортання крові, знижують

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
						13
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

кров'яний тиск, поліпшують роботу легень. У надземній частині рослини містяться дубильні речовини, смоли, віск, цукор, глюкозид авікулярин, каротин, вітамін С (до 120 мг%), сліди ефірних олій, кремнієва кислота.

У народній медицині спориш застосовують від малярії, пухлин, пропасниці, туберкульозу легень, проносу, ревматизму, як кровоспинний і сечогінний засіб, при хворобах кишково-шлункового тракту, при лікуванні коклюшу, бронхіальної астми, кашлю, при порушенні обміну речовин. Відвар рослини п'ють при кам'яних хворобах, захворюванні печінки, загальному нездужанні, жіночих хворобах, як вітамінний і тонізуючий засіб. Зовнішньо терту свіжу траву прикладають до ран, відваром миють голову для прискорення росту волосся, прикладають до ударених місць і пухлин. У гомеопатії використовують есенцію з свіжої трави.

Спориш має високі кормові якості. В ньому містяться протеїн (13-24,5%), білок (10-14%), цукор (до 2,5%) Добре поїдається великою рогатою худобою, свинями, вівцями, козами, кролями, птахами. Добра пасовищна рослина, витримує витоптування і швидко відростає. Тварини швидко набирають вагу при відгодівлі ним. Медоносна рослина, нектар виділяє протягом всього літа, проте взяток з неї незначний. З коренів споришу добувають синю фарбу. Спориш можна використовувати для залуження скотопрогонів, аеродромів, стадіонів, для заміни злакових газонів.

Як поживну траву спориш дають коровам для збільшення надоїв і поліпшення смаку молока.

Збирають спориш протягом літа, зрізуючи надземну частину (до 40 см завдовжки) ножами, серпами або скошуючи косами. Сушать на горищах під залізним дахом або під наметами, розстилаючи тонким шаром на папері чи тканині. Суху сировину пакують у мішки вагою по 15-20 кг. Зберігають у сухих, добре провітрюваних приміщеннях.

Лопух справжній

Лопух справжній (*Arctium lappa L.*), лопух, реп'яшник, дідовник, лопух жорсткий, лопух великий – вид рослин родини айстрових (*Asteraceae*). «Лаппа» (*lappa*) – від грецького слова «хапати», «чіплятися».

У коренях лопуха справжнього містяться полісахарид інулін (в сухих коренях – 37-45 %), протеїни (близько 12 %), ефірна олія (до 0,17 %) пальмітинова і стеаринова кислоти, ситостерин та стигмастерин; у насінні – глікозид арктин, а в листках дубильні речовини, слиз та ефірна олія. Заготовляють корені рослин першого року життя восени (вересень-жовтень), а другого року – рано навесні, на початку відростання (квітень), її викопують лопатами, очищають від землі, обрізують надземну частину і тонкі корені та відразу промивають у холодній воді. Потім відбирають товсті корені, звільняють їх від кори і сушать надворі або на горищах під залізним дахом чи під навісами з доброю вентиляцією, розклавши тонким шаром на папері, мішковині.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		14

Корінь лопуха потрібно збирати ранньою весною, при першій появі листя, або пізно восени, коли він соковитий і поживний. На доброму ґрунті коріння лопуха досягають розмірів дуже великої моркви.

Корені можна їсти сирими, вареними, печеними, смаженими. Коріння лопуха можна класти в суп замість картоплі і коріння, робити з них котлети і коржики. Особливо смачні коріння лопуха печені і смажені. При підсмажуванні утворюється рум'яна і солодка кірка. Коріння лопуха поживні, оскільки містять 12 % білкових речовин, 0,8 % жиру і 45 % інуліну (особливого крохмалю), який може бути перетворений на цукор.

З коренів лопуха вдається отримати солодке повидло. На півлітра води вливають чотири чайні ложки оцтової есенції і нагрівають до кипіння. Потім кладуть подрібнені коріння лопуха і варять дві години.

З лопуха також роблять мармелад. Лопух як овочева рослина давно визнаний в Японії і вирощується там під назвою «ґобо». Він має ніжне стебло, товстий соковитий корінь.

Подорожник

Подорожник (*Plantago*) – рід одно- та багаторічних трав, рідше напівчагарниковиди Подорожникові (*Plantaginaceae*). Нараховує більше як 200 видів, поширених по всій земній кулі; деякі з них вважаються бур'янами.

Подорожник великий і подорожник блошиний – цінні лікарські рослини, навіть введені в культуру. Подорожники мають кровоспинну, протизапальну і ранозагоювальну дію – відомо, що листки цієї рослини прикладають до рани для швидкого загоєння, а також для витягування гною з чиряків. Крім того в листках і плодах подорожників багато слизу, і препарати з них добре діють на шлунок і кишечник, знімаючи запалення і обволікаючи.

Зубчасті листя Подорожника оленерогого (*Plantago coronopus*) в ряді європейських країн використовують як овочеву рослину і, вирощуючи його на городах, готують з нього вітамінні салати.

Яглиця звичайна

Яглиця звичайна (*Aegorodium podagraria* L.). Місцеві назви – снитка, борщівка, насерник. Багаторічна трав'яниста рослина родини Зонтичних (*Ariaceae*).

Молоді листки вживають як салату. Надземні частини багаті на вітамін С. В народній медицині використовують проти подагри, ревматизму тощо.

Черешки листя, а також молоді листя і соковиті пагони можуть замінити капусту; їх квасять в бочках, заготовляючи про запас.

У яглиці приємний запах, і в старі часи торговці зеленню перекладали яглицею овочі для додання їм своєрідного аромату.

Яглиця звичайна зростає серед лісових чагарників, на вирубках, в житла, у садах і парках. Страви зі свіжої яглиці є постачальниками вітамінів і

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		15

мікроелементів. У зеленому листі яглиці міститься близько 65 мг вітаміну С. У 100 г свіжої яглиці міститься 16,6 мг заліза, 1,99 мг міді, 2,13 мг марганцю, 1,68 мг титану, 3,9 мг бору. Тому снить вважається одним з найбільш корисних дикорослих харчових рослин.

Молоде листя і стебла приємного смаку, гарні в супах, борщах і в якості приправ для других страв. Черешки листя можна маринувати на зиму, а ікру, отриману з пропущених через м'ясорубку листя, можна засолити і використовувати взимку для супів і приправ. Листя можна заквашувати як капусту.

Крім засолювання, квашення та маринування снить можна сушити, готувати з неї порошки для супів, соусів, а також для приправ в суміші з іншими рослинами.

Готувати страви з яглиці можна не тільки вдома, але і в похідно-польовій обстановці, на рибалці, на полюванні. Іноді достатньо в суп з концентратів додати молодого листя яглиці, щоб смак його змінився.

Борщівник

Борщівник (*Heracleum*) – рід дво- і багаторічних трав'янистих рослин родини зонтових.

У борщівника гігантський вигляд, тому його і назвали гераклеум (*Heracleum*), на честь Геракла (або Геркулеса), міфічного героя Давньої Греції.

Стебла високі, порожнисті, листки великі пальчасто-розсічені.

Відомо близько 70 видів борщівників, ростуть вони в помірній зоні північної півкулі (переважно в горах). В Україні можна зустріти 5 видів. Можна зустріти майже по всій Україні – на луках, на берегах річок, біля доріг.

Майже по всій території нашої країни росте на луках, лісових галявинах, гірських схилах і по узбіччях доріг трава-овоч, що досягає 2,5-3 метрів заввишки. Це борщівник, трава, яку за гігантський зростання ботаніки називають травою Геракла.

Борщівник використовується народними цілителями: надземні частини рослини – при захворюваннях шлунково-кишкового тракту, для збудження апетиту, їх вводять до складу жовчогінних чаїв, що призначаються при хворобах печінки і жовчного міхура. Відвари і настої з борщівника вживають при екземі, лишаях, геморої. Відвар коренів борщівника призначають при епілепсії, при нервових захворюваннях, для полоскання рота при стоматитах.

Здавна з листя та молодих стебел борщівника варили щі і борщі, особливо приємні в ранню весняну пору. За смаком такі страви нагадують курячий бульйон. А щоб відбити різкий запах ефірних олій, зелень попередньо ошпарюють окропом.

У російській кухні в пошані були і начинки для пирогів з пагонів борщівника. Пагони також вживали в їжу в обсмаженому, маринованому або заквашеному вигляді замість огірків і капусти. Для цього і зараз зі свіжозібраних живців знімають шкірку, ріжуть їх на шматки, щільно укладають у банки,

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		16

заливають оцтовим маринадом, банки закупорюють і стерилізують у киплячій воді 15-20 хвилин. Такий продукт зберігається тривалий час, не втрачаючи своїх харчових якостей.

Пастуша сумка

Ще одна невибаглива трава, яка з ранньої весни і до глибокої осені цвіте білим цвітом по всій території нашої неосяжної Батьківщини, заходячи навіть в самі північні райони. Це дрібне однорічна трав'яниста рослина з темно-зеленими довгастими листками і плодами, дивно схожими на сумку пастуха. Звідси і його назва – пастуша сумка.

Зараз вже важко сказати, коли ця трава стала використовуватися в народній медицині, але багато століть тому її вже вважали найперший засобом при хворобах нирок, печінки, сечового міхура. Свіжий сік рослини вживали при лікуванні суглобного ревматизму і шлунково-кишкових розладів, а також застосовували зовнішньо для прискорення загоєння ран і виразок. У наш час препарати з грициків застосовують не тільки в народній, але й в науковій медицині, зазвичай у вигляді настоїв або рідких екстрактів.

Листя грициків, що містять великий набір фізіологічно активних речовин, широко використовують для приготування салатів, супів і овочевих страв.

1.2 Аналіз існуючих технологій виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини

Рослинні продукти багаті біологічно активними речовинами, необхідними для нормальної життєдіяльності людського організму. До них відносяться перш за все вітаміни, солі органічних кислот, мікроелементи, незамінні амінокислоти, легкозасвоювані вуглеводи. Саме рослинні продукти містять вітаміни С, Р, В2, В1, РР, Е, К та інші, без яких людина не може жити, мінеральні елементи, які приймають участь у всіх процесах обміну речовин в організмі.

Саме тому нетрадиційну сировину використовують як в підприємствах громадського харчування так і в домашній кулінарії для збагачення продуктів харчування поживними речовинами.

У народній практиці відомі дикі рослини, якими замінюють овочі. В сиву давнину первісні люди не завжди вміли заготовляти впору вітамінні продукти і ранньою весною куштували на смак різноманітні рослини, які показувались на поверхні землі.

В останні тисячоліття дикоросла флора слугувала харчовою добавкою до звичайного столу. Дикі рослини готували сирими, вареними, печеними, маринованими, солоними, сушеними. До цих пір солоні гриби являються улюбленою їжею багатьох народів. А ось мочена журавлина стала рідкісним делікатесом. Як правило, в їжу вживали молоді і ніжні частини рослин: листя, паростки, кореня, цибулини, бульби. Майже всі м'ясні страви, супи, напої готують з додаванням рослинних приправ.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		17

Багато бур'янів, які ми зазвичай знищуємо як ворогів культурних рослин, можна використовувати для приготування високоякісних ароматичних страв, багатих на вітаміни та вуглеводи. Бур'яни використовують як основу для приготування багатьох екзотичних страв, які можуть сповнити людину енергією життя, покращити кровообіг.

Часто ранньою весною із диких рослин готують салати, супи, борщі, рідше - мучні і овочеві страви. В багатьох європейських країнах подібні салати вважаються високо цінними делікатесами.

Салати із диких рослин можна приготувати ранньою весною, влітку, пізньою осінню і навіть зимою.

Під час зимових заготівель потрібно дуже пильно слідкувати, щоб в салат не потрапили пошкодженні або загнивши листки, на яких нерідко розвиваються шкідливі або навіть ядовиті для людини гриби.

Салатну зелень можна отримати, не виходячи із квартири. Беруть кореневища буряка, петрушки, редьки, товсті м'язисті корені кульбаби і щільно укладають у горошок для квітів або в глибоку чашку (відро), засипають землею з таким розрахунком, щоб верхівки залишились на поверхні, і поливають теплою водою. Горшки виставляють на сонячне підвіконня і слідкують, щоб земля не пересихала. Через деякий час на коренеплодах розвиваються зелені листочки, які систематично різують, отримуючи декілька врожаїв.

Зібране восени насіння дикої гірчиці, латуку взимку можна висівати на рихлий картон або на фільтрований папір. Потрібно слідкувати, щоб папір завжди був вологий. Через 8-9 днів після посіву з'являються зелені паростки, а потім і невеликі листочки. Їх збирають, подрібнюють і додають в супи, борщі, посипають зеленю м'ясні страви, бутерброди з шинкою або ковбасою.

У крихітному зеленому паростку в десять разів більше вітамінів і органічно активних речовин, ніж в молодій зелені цих же рослин. В паростках пшениці спостерігається підвищений вміст вітамінів групи В, вітамінів С і Е. Вони дуже потрібні при перевтомленні, анемії, низькому кров'яному тиску.

Цінність салатів із диких рослин визначається вмістом білків, вуглеводів, мінеральних солей, мікроелементів. Наприклад, вуглевод інулін, легко засвоюваний і незамінний для хворих діабетом, у великій кількості міститься в молодих листах цикорію дикого, звичайного лопуха. Ще більше інуліну збирається в коріннях цикорію і лопуха. В салатах із дикоросів завжди багато мінеральних солей, пряно-ароматичних речовин, які збуджують апетит.

Салати із диких рослин готують так само, як із культурних. Салат повинен бути смачним, збуджувати апетит і радувати око. Слід тільки дотримуватись певних правил і порядку приготування.

Для салатів збирають молоді і ніжні частини рослин: листя, корені, бутони квітів та ін. Для переробки можна використовувати і більш спілі (грубі) частини рослин.

Вважається, що чим більше рослин входить до складу салату, тим він смачніший, привабливіший і більш поживний.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		18

У різних народів є багато рецептів приготування салатів, але всі їх описати неможливо. Приводимо декілька рецептів страв із дикорослої рослинної сировини:

Омлет з кропивою. Візьміть молоде листя кропиви, обдайте їх окропом, поріжте, додайте нарізану кільцями цибулю. Покладіть вийшла зелень на сковорідку, залийте яйцями. Подавати на стіл можна зі сметаною або зеленню. Такий омлет дуже корисний матерям-годувальницям, оскільки кропива здатна поліпшити лактацію.

Кропив'яне масло. Візьміть дві столові ложки листя кропиви, заздалегідь дрібно нарізаних і пропущених через м'ясорубку, додайте 100 г. вершкового масла, трохи тертого хрону.

Салат з горіхами і кропивою. Трохи кропиви (150-200 г) варіть 10 хвилин в підсоленій воді, подрібніть. Потім додайте 50 г волоських горіхів, трохи солі, дрібно порізану цибулю, зелень (кінзу або петрушку). Ця страва прийшла до нас із грузинської кухні.

Салат з буряком і молодою кропивою. Молоду кропиви потрібно 1 годину вимочити в холодній воді, потім дрібно поріжте її. Один стакан подрібненого листя змішайте з буряком, попередньо звареної і нарізаної дрібними скибочками. Додайте пару зубчики товченого часнику, посоліть за смаком, заправте майонезом.

Сир з кропивою. 200г протертого через сито сиру змішайте зі склянкою дрібно нарізаного листя кропиви. Додайте пару зубчиків товченого часнику і одну чайну ложку гірчиці, приправте рослинним маслом (приблизно 3 столові ложки).

Суп з листя лопуха з рисом. 0,7 л бульйону або води, 40 г рису, 200 г картоплі, 300 г листя лопуха, 40 г моркви, 80 г цибулі, рослинне масло, сметана, зелень, сіль і перець за смаком. Рис, картопля, пасеровані моркву і цибулю зварити, додати в бульйон дрібно нарізане листя лопуха і варити ще 5-8 хвилин. Заправити суп сметаною, посипати подрібненою зеленню петрушки і кропу.

З молодих листя лопуха ранньою весною готують не тільки супи, але і салати, відвари і холодні супи. Іноді додають листя лопуха разом з щавлем і кропивою в зелений борщ. Велике харчове значення мають і коріння лопуха. Вони досягають розмірів великої моркви і використовуються як овочі. Їдять їх сирими, вареними, печеними, смаженими, їх додають у супи і салати й варять із них дуже смачне варення та мармелад.

Ікра із подорожника. 200 г подорожника, по 50 г іншої трави, 30 г цибулі, 50 г томат-соусу або 25 г лимонного соку, сметана (майонез), сіль за смаком. Листя опустити в окріп на 3-5 хвилин, відкинути, змолоти разом з цибулею, посолити, добре перемішати. Можна додати інші трави: снить, кропиви, щавель і т.д. Заправити сметаною або томатним соусом, лимонним соком або оцтом.

Ікра із споришу. 400 г споришу, 140 г моркви, 20 г кропу, 40 г ріпчастої цибулі, 60 г оцту, 20 г рослинної олії, 5 г готової гірчиці, сіль за смаком.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		19

Промиту зелень споришу і моркву відварити до напівготовності. Пропустити через м'ясорубку, додати пасеровану цибулю, потушкувати, охолодити і заправити рослинним маслом, змішаним з оцтом і гірчицею. Ікра з дикорослих трав (або із суміші трав) – відмінна начинка для пиріжків. Досить приготувати найпростіше тісто, наприклад, як для локшини, і тонко його розкотити. Потім вирізати кружечки, на які покласти начинку, зліпити пиріжки і підсмажити їх в олії.

Оладки із свіжої зелені. По 100 г щавлю, молодого листя кропиви, молоді капусти, молодого листя буряка, 2 склянки молока, 1 склянка борошна, 3 яйця.

Кропиву обшпарити, відкинути на друшляк і дати воді повністю стекти. Іншу зелень промити й нарізати тонкою соломкою. Замісити звичайне тісто для оладок, додати зелень, перемішати і випікати в гарячій олії. Подати оладки зі сметаною.

Дикорослі рослини застосовують і для приготування пасти, пюре та соусів. Їх подають до інших страв як приправи.

Пюре з кропиви з маслом. 2 кг кропиви, 50 г пшеничного борошна, 150 г ріпчастої цибулі, 50 г рослинної олії, хрін, сіль за смаком. Промиті листя молоді кропиви відварити в підсоленій воді до готовності, відкинути на друшляк, дати стекти воді, подрібнити, посипати борошном, додати кропив'яний відвар, перемішати і знову варити, безперервно помішуючи, до збільшення об'єму. Потім додати третій хрін, підсмажений в рослинному маслі, цибулю, перемішати і подавати до страв як приправу.

Пюре із споришу та кропиви. 500 г споришу, 500 г кропиви, сіль за смаком.

Промиті листя споришу та кропиви (у рівних кількостях) подрібнити на м'ясорубці, додати сіль і перемішати. Скласти в банку і зберігати на холоді. Використовувати для заправки супів (по 2 ст. ложки на 1 порцію), в якості приправ до других м'ясних і рибних страв, а також при виготовленні салатів (по 1-2 ст. ложки на 2 порції).

Кропивник. 1,5 кг кропиви, 500 г борошна, 1 л сметани, сіль за смаком. Молоду кропиву перебрати, промити, обшпарити окропом і дрібно порізати. Посолити за смаком. З борошна, води і солі зробити круте тісто, залишити його на 30 хвилин. Потім тонко розкачати і нарізати кола по формі горщика. Укласти в горщики шарами тісто і кропиву, кожен шар густо полити гарячої сметаною і поставити в духовку.

Холтмаш з кропивою. Для тіста буде потрібно: 500 г кукурудзяного борошна, 100 г пшеничного борошна, 100 г сметани або 50 г вершкового масла. Для начинки: 100 г кропиви, 50 г зеленої цибулі, 100 г внутрішнього жиру. Для начинки кропиву дрібно порубати, додати внутрішній жир, дрібно рубаний і злегка розігрітий на сковороді, дрібно рубаний зелений лук, сіль, чорний мелений перець, чебрець за смаком. Все перемішати. Кукурудзяне борошно змішати з пшеничного, замісити тісто на гарячій воді з додаванням сметани або олії.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
						20
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

З готового тіста приготувати невеликі кульки по 10-15 г. Кожну кульку розкачати в корж товщиною 2-3 мм. На середину коржа покласти начинку, накрити другим коржем, краї защипнути. Холтмаш опустити в киплячу підсолену воду, варити 5 хвилин. Подати на блюді, полив розігрітим вершковим маслом або сметаною.

Різнокольорові бутерброди. З розрахунку на 4 порції потрібно: 1 батон хліба, 8 яєць, 40 г вершкового масла, 2 ст. ложки майонезу, 1,5 ст. ложка томатного кетчупу, 1,5 ст. ложка тертого хрону чи кореня свербиги, 2 ст. ложки пюре з борщівника чи кропиви. Яйця відварити. Зелень борщівника або кропиви відварити, протерти через сито або розтерти ложкою. Яйця, масло і майонез розтерти міксером в однорідну масу, розділити на три частини, змішати кожну з одним із компонентів - хроном, томатом або пюре. На скибочку хліба викласти поруч по 1 ст. ложці кожної маси.

Каша пшоняна з яглицею. З розрахунку на 2 порції потрібно: 1,5 склянки рубаною яглиці, 1 склянка пшоняної крупи, 4 склянки води, 3 ст. ложки олії, сіль за смаком. Пшоно замочити, варити 10 хвилин. Яглицю дрібно нарізати, покласти в кашу, довести її до кипіння, закрити каструлю, загорнути в газету і ковдру, залишити на 1 годину. У готову кашу покласти масло.

Яглиця, тушкована з картоплею. З розрахунку на 2 порції потрібно: 100 г листя яглиці, 3 картоплини, 1 ріпчаста цибулина або ? склянки зеленої цибулі, 2 ст. ложки томатної пасти, сіль, чорний мелений перець за смаком. Яглиця нарізати, посолити, згасити на малому вогні 10 хвилин. Картоплю нарізати великими шматочками, цибулю дрібно нарізати, залити водою, щоб вона покрила овочі, варити 10 хвилин. Додати сніть і томат-пасту, закип'ятити.

Котлетки з яглиці зі щавлем. З розрахунку на 4 порції потрібно: 900 г яглиці, 200 г щавлю, 1/4 склянки олії, 1/4 склянки сметани, 1 ріпчаста цибулина, 2 яйця. Яглиця і щавель зварити в підсоленому окропі, процідити і протерти. Цибулю нашаткувати і підрум'янити в маслі. У протерту суміш щавлю і яглиці додати 2 яйця, підсмажену цибулю, розмочений у молоці хліб. Все ретельно перемішати і сформувати котлетки, обсмажити їх до рум'яної скоринки в прогрітому маслі. Обсмажені гарячі котлетки можна покласти на сковорідку, змащену маслом, залити сметаною, дати поступово прогрітися в духовці, не кип'ятячи.

Хетчін. З розрахунку на 2 порції для тесту буде потрібно: 2/3 склянки кефіру або води, 1 яйце, 2,5 склянки борошна, 1/2 ч. ложки солі. Для начинки: Варіант № 1: 2 склянки зелені (суріпиця, купирь, сніть, борщівник, кропива, свербига, лопух та інші), 250 г сиру, 1 яйце, сіль і чорний мелений перець за смаком. Варіант № 2: 2 склянки зелені, 4 картоплини, 1 ріпчаста цибулина, 3 ст. ложки олії, сіль і чорний мелений перець за смаком.

Для першого варіанту начинки зелень дрібно нарізати, згасити з невеликою кількістю води 5-10 хвилин, змішати з сиром і яйцем.

Для другого варіанту начинки зелень нарізати й згасити, цибулю дрібно нарізати і підсмажити, з картоплі зробити пюре. Все змішати.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
						21
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Замісити круте тісто, як на локшину. Якщо воно робиться на воді, додати чайну ложку оцту. Дати тісту постояти близько години під рушником. Нарізати на шматочки завбільшки з яйце (можна більше), розкотити в круглий коржик. На середину кожної коржика викласти фарш і защипати всі краї вгору, як би затягуючи мішечок. Отриманий кульку з начинкою розкотити качалкою в плоский млинець, так, щоб він не порвався. Смажити без масла на сухий чавунній сковороді з двох сторін. Готова коржик здувається міхуром. Підсмажений хетчін змастити вершковим маслом. Подавати гарячим.

Суп з споришу. З розрахунку на 1-2 порції потрібно: 100 г картоплі, 0,35 л води або бульйону, 100 г зелені споришу, 50 г ріпчастої цибулі, 10 г моркви, жир, сіль за смаком. Нарізану брусочками картоплю варити у воді або бульйоні 15-20 хвилин, додати подрібнену зелень споришу, пасеровану ріпчасту цибулю, терту моркву. Додати масло і посолити за смаком.

Ікра з споришу. 200 г зелені споришу, по 1 ріпчастої цибуліні і моркви, зелень кропу, рослинне масло, столовий оцет і гірчиця на смак. Промиту зелень споришу і моркву варити до напівготовності, потім пропустити через м'ясорубку, додати пасеровану ріпчасту цибулю (10 г) і гасити до готовності. Охолодити. Охолоджену ікру посипати рубаною зеленню кропу і заправити сумішшю рослинної олії, оцту і гірчиці в пропорції 1:1:1/2.

Стебла борщівника смажені. 200 г стебел борщівника, панірувальні сухарі, рослинна олія або маргарин. Очистити від шкірки стебла борщівника, нарізати їх шматочками в 2-3 см, відварити в підсоленій воді, відкинути на друшляк, посипати панірувальними сухарями і підсмажити на олії чи маргарині. Подати як гарнір до м'ясних або рибних страв.

Зацукровані стебла борщівника. 1 кг стебел борщівника, 2 склянки цукру. Очистити стебла борщівника від шкірки, нарізати шматочками в 1-3 см і варити 10 хвилин в густому цукровому сиропі (2 склянки піску на 2 склянки води). Вийняти із сиропу і підсушити при кімнатній температурі. Подавати до чаю. Ось тільки два рецепти заготівлі дикоростучих овочів про запас.

Порошок з борщівника і селери. Три частини порошку з висушеного листя борщівника змішати з однією частиною порошку з листя селери. Використовувати для заправки супів і приготування складних соусів.

Супова заправка. Листя молодих рослин пропустити через м'ясорубку, засолити (200 г солі на 1 кг маси) і помістити в скляні банки. Використовувати для додавання в супи, борщі та гарніри до м'ясних, рибних і овочевих страв.

1.3 Шляхи удосконалення технології виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини

Весняна зелень вимагає дотримання деяких правил обробки.

Трави не можна довго варити, інакше руйнуються вітаміни. Тому, коли готують суп або борщ на зеленій основі, очищену, промиту в холодній воді

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		22

зелень рубають і кладуть у бульйон лише перед кінцем варіння. А краще за все варити зелень на пару.

Приготовлену їжу використовують відразу, остигла, відстояна страва втрачає смак.

Трави і салати підбирають за смаком: чим зелень різноманітніше, тим вона краща.

Для того, щоб страви вийшли смачними і корисними, слід дотримуватися таких рекомендацій:

1. Для приготування кропиви збирайте її в травні, коли вона ще «молода». У ранній кропиви листя ще ніжні, вони найбільш багаті корисними речовинами. Перед приготуванням листя добре промийте, можна також обшпарити їх окропом.
2. Супи з кропиви дуже корисні для здоров'я, і в різних народів вони є улюбленими стравами. Дуже смачна страва з молоді кропиви – весняний суп з кропиви. Для його приготування начистити картоплю і поріжте його на невеликі кубики, потім покладіть їх у киплячу воду і поставте варитися. Кропиви переберіть, промийте, обшпарте окропом і дрібно наріжте. Крім листя кропиви, можна додати нарізаний щавель, який також попередньо потрібно перебрати і промити. Після цього додайте її в киплячий картоплю за 7-10 хвилин до його готовності.
3. Злегка обсмажте на сковороді натерту моркву і дрібно покришений цибулю, які потрібно додати в кінці варіння. Покладіть також лавровий лист і спеції за смаком. І варіть суп на несильному вогні 3-5 хвилин. У тарілку з супом ви можете покласти нарізане кубиками яйце, зварене круто. Додайте майонез або сметану за смаком.
4. З кропиви можна приготувати смачні і корисні салати. Для цієї мети підходять лише молоді листочки, оскільки вони не такі жорсткі. Для приготування «Весняного» салату молоде листя щавлю та кропиви (по 250-300 г) і 100 г зеленої цибулі ретельно промийте, підсушіть і дрібно наріжте. Потім все це змішайте з дрібно порізаними 2 яйцями, звареними круто. Додайте за смаком майонез, соєвий соус або рослинне масло. Посоліть, а краще збризніть салат соком часточки лимона. також салат можна прикрасити редисом, а при бажанні додати попередньо промиті і нарізані листя кульбаби чи подорожник.
5. На легкий сніданок прекрасно підійде омлет з кропиви. Розбийте 2 яйця і змішайте їх з листям кропиви, промитими і дрібно нарізаними. Додайте сіль за смаком і вилийте суміш на гарячу сковорідку. Готовий омлет можна прикрасити зеленню.
6. Щоб зробити сир з кропивою, протріть 200 г сиру через сито або на дрібній тертці, а потім змішайте цю масу з однією склянкою дрібно нарізану листя кропиви. Додайте 3 зубчики дрібно нарізаного часнику, 1 ч. л. гірчиці і 3 ст. л. рослинного масла. Цей екзотичний вітамінний «зелений сир» урізноманітнить ваше меню.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		23

7. Ще одне цікаве блюдо – биточки з кропиви. 100 г кропиви відваріть в киплячій воді 2-3 хвилини, відкиньте на сито або друшляк, а після цього подрібніть. Потім 200 г густої пшоняної каші змішайте із зеленню та зробіть биточки. Випікайте в духовці і подавайте з будь-яким соусом, який вам до смаку.
8. Чим корисна кропива? Вона дуже багата солями, містить багато заліза, калію і сірки. Листя кропиви містять каротин, кремінну, аскорбінову, мурашину і пантотенову кислоти, вітаміни. Крім того, вона очищає організм від продуктів обміну і поліпшує склад крові.
9. Слід пам'ятати, що вагітним жінкам категорично не рекомендується їсти кропиву, оскільки вона може спровокувати у них сутички, а також викликати передчасні пологи.

При споживанні харчових продуктів виявляється їх корисність, і споживна цінність, зумовлена їх хімічним складом і комплексом властивостей. Узагальнюючи біологічну, фізіологічну, лікувально-профілактичну, органолептичну, енергетичну цінності і безпеку, вона характеризується вмістом в продукті поживних речовин, їх співвідношенням, енергетичною спроможністю, засвоюваністю, а також відсутністю шкідливих речовин, хвороботворних мікробів, сторонніх домішок.

Поживна цінність тим вища, чим більше вона задовольняє потребу організму в харчових, смакових речовинах і чим повніше відповідає принципам раціонального, збалансованого, повноцінного і адекватного харчування, тобто якості харчування.

Ми повинні забезпечити населення таким харчуванням, яке б забезпечило організм нормальною життєдіяльністю, високим рівнем працездатності, опірності до дій несприятливих факторів навколишнього середовища, а також максимальною довготривалістю активного життя.

Це все можна досягти вживаючи страви, які багаті на вітаміни та цінні біологічні речовини, основним джерелом яких являються овочі, фрукти і зелень рослин. Ними можна замінити компоненти з бідним вмістом харчових речовин, великою калорійністю та жировим вмістом.

Наше завдання полягає в:

- зниженні калорійності страви;
- насиченні корисними речовинами нової страви;
- розширенні асортименту страв в ресторанному господарстві.

В нашій роботі ми використали нетрадиційну сировину – кропиву, яка за своїм вмістом багата на вітаміни, мінеральні речовини, вуглеводи. Завдяки ній ми отримали збагачений вітамінами та іншими поживними речовинами фарш.

Смакові якості цього фаршу ми доповнили добавками (сіллю, перцем чорним), а для підсилення смаку додали пасеровану ріпчасту цибулю.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
						24
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

1.4 Фізико-хімічні зміни, що відбуваються під час виробництва кулінарної продукції з дикорослої листової сировини

При тепловій обробці овочів відбуваються глибокі фізико-хімічні зміни. Деякі із них грають позитивну роль (розм'якшення овочів, клейстеризація крохмалю та ін.), покращують зовнішній вигляд страв (утворення рум'яної кірочки при смаженні); інші процеси знижують харчову цінність (втрати вітамінів, мінеральних речовин та ін.), викликають зміну кольору і т.п.

Розм'якшення овочів при тепловій обробці. При тепловій обробці клітковина мало змінюється. Волокна геміцелюлоз набрякають, але зберігаються. Розм'якшення тканини зумовлено розпадом протопектина і екстенсина. Протопектин розпадається, утворюється водний розчин пектину і овочева тканина розм'якшується. Ця реакція є оборотною. Щоб вона проходила, в правий бік, необхідно видаляти іони кальцію зі сфери реакції. У рослинних продуктах містяться фітин та інших речовин, які зв'язують кальцій. Проте зв'язування іонів кальцію (магнію) не відбувається у кислому середовищі, тому розм'якшення овочів сповільнюється. У жорсткій воді, яка містить іони кальцію і магнію, цей процес також проходить повільно. При підвищенні температури розм'якшення овочів пришвидшується.

У різних овочах швидкість розпаду протопектина неоднакова. Тому варити цілком можливо всі овочі, а смажити ті у яких протопектин встигає перетворитися на пектин, доки не вся волога випарувалася (картопля, кабачки, помідори, гарбуз). У моркви, ріпи, брукви та інших овочів протопектин настільки стійкий, що вони починають підгоряти раніше, ніж досягнуть кулінарній готовності.

При смаженні овочів, підпечені цибулі, моркви для бульйонів відбувається карамелізація цукрів, які містяться в них. Через процес карамелізації кількість цукру в овочах зменшується, але на поверхні утворюється рум'яна кірочка.

Зміна забарвлення овочів при тепловій обробці. Різне забарвлення овочів зумовлюють пігменти (барвні речовини). При тепловій обробці забарвлення багатьох овочів змінюється.

Овочі із білим забарвленням (картопля, капуста білокачанна, цибуля ріпчаста та ін.) при тепловій обробці набувають жовтуватого відтінку. Це обумовлено тим, що в них містяться фенольні сполуки – флавоноїди, що утворюють з цукрами глікозиди. При тепловій обробці глікозиди гідролізуються до ізоглікону, який має жовте забарвлення.

Помаранчеве і червоне забарвлення овочів обумовлене присутністю пігментів каротиноїдів: каротинів – в моркві і редису; лікопінів – в помідорах; віолаксантину – в гарбузі. Каротиноїди стійкі при тепловій обробці. Вони не розчиняються у воді, але добре розчиняються у жирах, у цьому ґрунтується процес вилучення їх жиром при пасеруванні моркви, томатів.

Зелене забарвлення овочам надає пігмент хлорофіл. Він перебуває у хлоропластах, включених до цитоплазми. При тепловій обробці білки

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		25

цитоплазми згортаються. У результаті утворюється феофітин – речовина бурого кольору. Задля збереження зеленкуватого кольору овочів слід дотримуватись низки правил:

- варити в великій кількості води; зменшувати концентрацію кислот;
- не закривати посуд кришкою, щоб полегшити видалення з паром летючих кислот;
- зменшувати час варіння овочів; занурювати овочі в киплячу рідину та не переварювати.

За наявності у варильному середовищі іонів міді хлорофіл набуває яскраво-зеленого забарвлення; іонів заліза – бурого; іонів олова і алюмінію – сірого.

При нагріванні в лужному середовищі хлорофіл, обмилюючись, утворює хлорофіллін – речовину яскраво-зеленого кольору. У цієї властивості хлорофілу ґрунтується отримання зеленого барвника: будь-яку зелень (бадилля, зелень петрушки та ін.) подрібнюють, варять з додаванням питної соди та віджимають через тканину, таким чином отримують хлорофілінову пасту.

1.5 Технологічні схеми, карти, експертиза кулінарної продукції з дикорослої листової сировини

Таблиця 1.2 – Технологічна схема «Фарш рисовий з кропивою і яйцем»

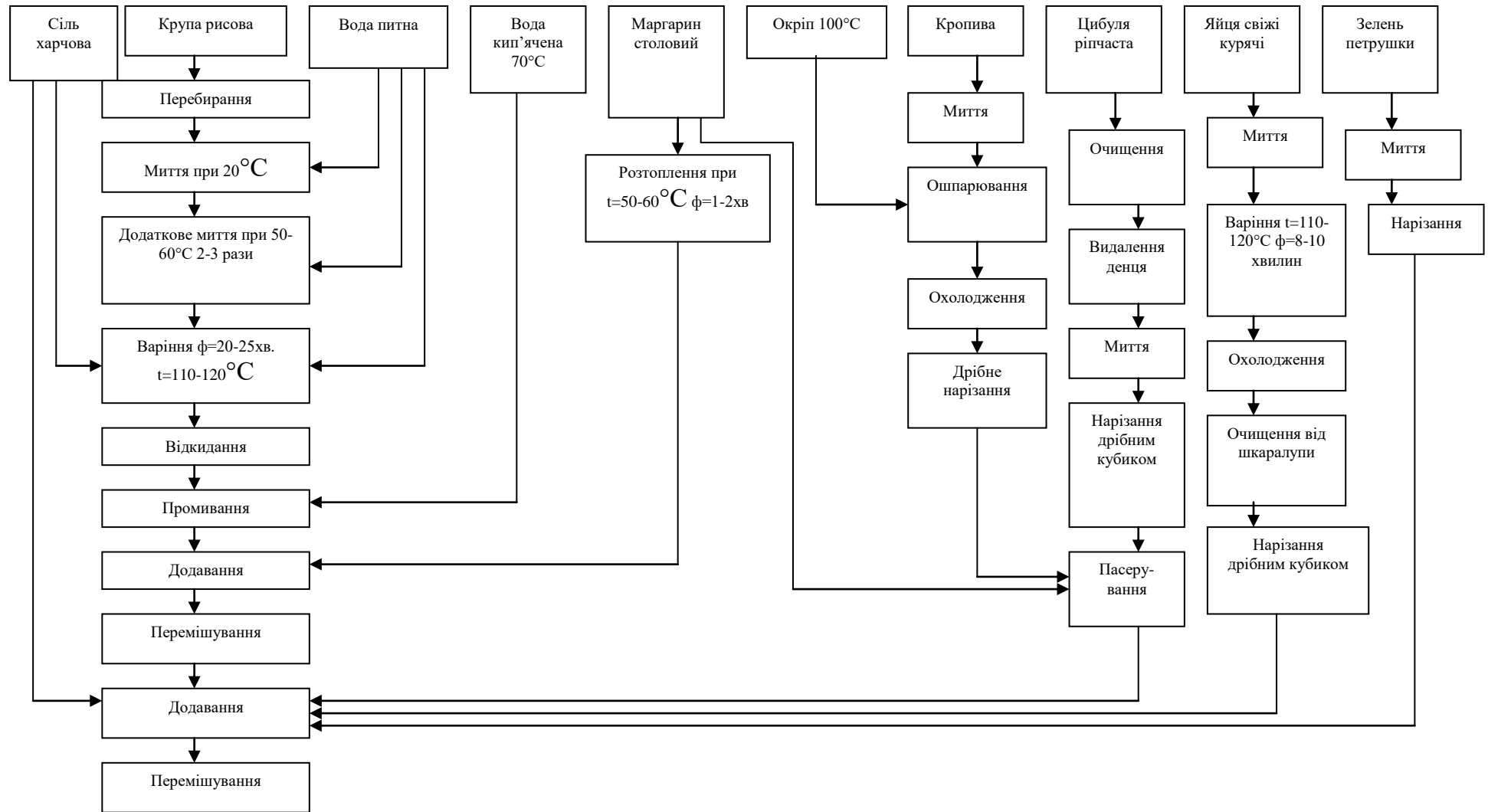
Назва сировини	Назва етапу технологічного процесу	Назва технологічної операції	Параметри технологічного процесу	Необхідне обладнання, інвентар, інструмент
1	2	3	4	5
Кропива	Механічне оброблення	Миття Видалення стебла	16°C	1. Ванна 2. Ніж
Кропива	Теплове оброблення	Ошпарювання	100°C	Каструля
Кропива	Холодне оброблення	Подрібнення	Згідно рецептури	Ніж, дощечка
Цибуля ріпчаста	Механічне одроблення	1. Чищення 2. Миття 3. Подрібнення	16°C Згідно рецептури	1. Ніж 2. Ванна 3. Ніж, дощечка
Цибуля ріпчаста	Теплове оброблення	Пасерування	5-7 хв. 70-80°C	Сковорідка
Суміш кропиви і цибулі	Теплове оброблення	Пасерування	2-3 хв. 70-80°C	Сковорідка

Продовження таблиці 1.2

1	2	3	4	5
Рис	Холодне оброблення	Перебирання		Стіл
Рис	Механічне одроблення	Миття	Теплою 20°C, а потім гарячою 50-60°C водою, 2-3 рази	Каструля
Рис	Теплове оброблення	Варіння	25-30 хв. 100°C	Каструля
Яйця	Холодне оброблення	Миття	16°C	Ванна
Яйця	Теплове оброблення	Варіння	10 хв. 100°C	Каструля
Яйця	Механічне одроблення	1. Очищення 2. Подрібнення	Згідно рецептури	Ніж, дощечка
Маргарин	Теплове оброблення	Розтоплення	2-3 хв. 60°C	Сковорідка
Зелень (Петрушка)	Механічне одроблення	1. Миття 2. Подрібнення	16°C	Ванна Ніж
Сіль харчова	Додаткова операція	Додавання	Згідно рецептури	Миска
Перець чорний	Додаткова операція	Додавання	Згідно рецептури	Миска
Суміш всіх компонентів	Механічне одроблення	Перемішування	Згідно рецептури	Миска

Розсипчасту кашу з рисової крупи можна готувати у великій кількості води (відкидним способом). Для цього підготовлену крупу засипають в підсолений кип'яток і варять до готовності. Готовий рис відкидають і промивають гарячою водою, кладуть в посудину, додають розтоплений жир і перемішують. Ріпчасту цибулю пасерують на жиріві, вкінці додають попередньо помиту, ошпарену, дрібно нарізану кропиву, і ще декілька хвилин це все пасерують. Готову пасеровану масу додають до звареного рису і перемішують разом з відвареним, дрібно нарізаним яйцем і зеленню. Доводять до смаку сіллю, перцем

Технологічна схема приготування страви «Фарш рисовий з кропивою і яйцем»



Розробка проекту технологічної карти

Таблиця 1.3 – Розрахунок рецептури фаршу рисового з кропивою і яйцем

Сировина	Масова частка сухих речовин, %	Виріб-аналог		Дослідний зразок (з кропивою)	
		в натурі, г	в сухих речовинах, г	в натурі, г	в сухих речовинах, г
Рис	86	800	688	420	361,2
Маргарин вершковий	84,1	60	50,46	100	84,1
Цибуля ріпчаста	14	-	-	60	8,4
Кропива	9	-	-	280	25,2
Яйця курячі	26	120	31,2	120	31,2
Петрушка (зелень)	15	10	1,5	10	1,5
Чорний перець мелений	92,8	0,2	0,19	0,2	0,19
Сіль	96,5	10	9,65	10	9,65
Усього:		1000,2	781	1000,2	521,4

Таблиця 1.4 – Скоригована рецептура фаршу рисового з кропивою і яйцем

Сировина	Виріб-аналог		Дослідний зразок (з кропивою)	
	в натурі, г	в сухих речовинах, г	в натурі, г	в сухих речовинах, г
Рис	800	688	420	361,2
Маргарин вершковий	60	50,46	100	84,1
Цибуля ріпчаста	-	-	60	8,4
Кропива	-	-	280	25,2
Яйця курячі	120	31,2	120	31,2
Петрушка (зелень)	10	1,5	10	1,5
Чорний перець мелений	0,2	0,19	0,2	0,19
Сіль	10	9,65	10	9,65
Усього:	1000,2	781	1000,2	521,4

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Таблиця 1.5 – Рецептатура «Фаршу рисового з кропивою і яйцем»

Назва продукту	Традиційна рецептатура		Нова рецептатура	
	Маса, г		Маса, г	
	брутто	нетто	брутто	нетто
Рис	-	800	-	420
Маргарин вершковий	60	60	100	100
Цибуля ріпчаста	-	-	70	60
Кропива	-	-	280	280
Яйця курячі	3 шт.	120	3 шт.	120
Петрушка (зелень)	14	10	14	10
Чорний перець мелений	0,2	0,2	0,2	0,2
Сіль	10	10	10	10
Вихід готового виробу		1000,2		1000,2

1.6 Вимоги до якості

Варені овочі повинні зберігати форму, бульби картоплі можуть бути злегка розвареними. Колір картоплі – від білого до жовтуватого, не допускається почервоніння або потемніння бульб. Колір коренеплодів – властивий їх натуральному кольору. Картопля і коренеплоди, добре очищені від вічок, чорних плям і гнилих частин; консистенція – пухка. Відварна капуста повинна бути м'якою, ніжної консистенції, колір – від білого до кремового, для ранніх сортів капусти та савойської – від світло-зеленого до кремового, для брюссельської – яскраво-зелений або бурий. На поверхні цвітної капусти не допускаються темні плями і почервоніння.

Картопляне пюре повинно бути густої консистенції, пишне, однорідне, без шматочків непротертої картоплі. Колір – від кремового до білого, без темних включень.

Припущені овочі мають смак злегка солоний з ароматом овочів і молока, не допускається запах підгорілого молока і овочів. Колір – властивий овочам, з яких приготовлена страва. Консистенція – м'яка. Форма нарізки овочів повинна бути збережена. Смажені овочі повинні мати однакову форму, бути рівномірно обсмажені з обох сторін. Консистенція – м'яка. Колір смаженої картоплі – жовтий, окремі шматочки можуть бути обсмажити до коричневого кольору. Колір інших овочів – світло-коричневий на зламі, властивий натуральному кольору овочів. Котлети, зрази, шніцель повинні бути правильної форми без тріщин, на поверхні рум'яна піджариста скоринка. Колір виробів з картоплі – на розрізі білий або кремовий. Консистенція – пишна, нетягуча, без комків непротертої картоплі. Колір морквяних котлет на розрізі – світло-помаранчевий. Смак – злегка

солодкуватий. Консистенція – пухка, однорідна, без великих шматочків моркви та грудочок манної крупи. Колір виробів з капусти – світло-кремовий.

Тушковані овочі повинні мати шматочки однакової форми і розміру. Консистенція – м'яка, соковита, у капусти допускається пружна. Смак – овочів, з яких приготовлена страва для тушованої капусти – кисло-солодкий.

Колір – від світло-до темно-коричневого; для тушкованих буряків – темно-вишневий. Форма нарізки овочів збережена, допускається частина розвареної картоплі.

Запечені овочі – рулети та запіканки мають рівну поверхню без тріщин, з рум'яною скоринкою. На розрізі товщина верхнього та нижнього шару однакова, фарш розподілений рівномірно. Овочі, запечені під соусом, повинні бути повністю залиті рівним шаром соусу, на поверхні з рум'яною скоринкою. Консистенція – м'яка.

Страви і гарніри з овочів не можна довго зберігати в гарячому стані, так як погіршуються їх зовнішній вигляд і смак, знижується харчова цінність (руйнується вітамін С).

Овочі в соусі або олії зберігають у посуді під кришкою не більше 2 годин. Якщо необхідно більш тривале зберігання, то овочі виймають з відвару, охолоджують і зберігають у холодильній шафі. Потім з'єднують з соусом або відваром, доводять до кипіння. Овочі, смажені у фритюрі, можна зберігати в остиглому стані протягом дня. Тушковані і запечені страви з овочів і страви з грибів зберігають у гарячому стані не більше 2 годин.

Таблиця 1.6 – Результати дегустаційної оцінки страви

Назва страв	Смак і запах		Зовнішній вигляд і консистенція		Колір		Середній бал з урахуванням коефіцієнта важливості
	без коефіцієнта	з коефіцієнтом важливості-3	без коефіцієнта	з коефіцієнтом важливості-2	без коефіцієнта	з коефіцієнтом важливості-1.5	
Фарш рисовий з яйцем	4	12	4	8	4,5	6,75	26,75
Фарш рисовий з кропивою і яйцем	5	15	5	10	5	7,5	32,5

Таблиця 1.7 – Показники якості страви «Фарш рисовий з кропивою і яйцем»
(кропива, рис, цибуля ріпчаста, яйце варене, маргарин столовий, сіль, перець, зелень)

Назва страви	Зовнішній вигляд і консистенція	Смак	Запах	Колір
Фарш рисовий з яйцем	Однорідна, рисова крупа не розварена, яйце нарізане мілким кубиком	Притаманний вареному рису і яйцю	Петрушки, вареного рису	Білий з відтінком жовтого
Фарш рисовий з кропивою і яйцем	Однорідна, рисова крупа не розварена, яйце нарізане мілким кубиком, кропива зберегла форму	Притаманний пасерованій цибулі, ошпареній кропиви, вареному рису і яйцю	Ярко виражений кропиви і пасерованої цибулі	Зелений, з білими крупинками

Висновки та пропозиції

Головне для людини – це здоров'я. Тому в моїй курсовій роботі я поставив собі за мету збагатити фарш корисними речовинами за рахунок додавання в нього нетрадиційної рослинної сировини.

Багато продуктів містять в собі необхідні організму людини речовини, але основними являються продукти рослинного походження: овочі, фрукти, ягоди, зелень рослин. Вони мають майже всі важливі компоненти для життя розвитку і функціонування організму. Це такі, як білки, вуглеводи, мінеральні речовини, вітаміни, органічні кислоти та інші. Використана мною така нетрадиційна сировина, як кропива дуже збагатила хімічний склад фаршу. В ньому збільшився вміст вітаміну К1, С, β-каротину, аскорбінової кислоти.

Розроблена в цій роботі нова технологія не тільки важлива великим вмістом поживних речовин, а й є розширенням асортименту напівфабрикатів у ресторанному господарстві. Розроблену рецептуру фаршу можна використовувати для начинки пиріжків, пирогів, зраз.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)			Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата				

2. Техніко-економічне обґрунтування

2.1 Дослідження ринку

Сьогодні ресторанне господарство є невід'ємною частиною економічного розвитку України. Ця галузь останнім часом стрімко та динамічно розвивається по всьому світу та в Україні. Зокрема, у нашій країні збільшилася кількість закладів ресторанного господарства, поліпшилась якість послуг, що надають у цих закладах і поза їх межами, розширився асортимент послуг.

Гнучка політика ресторанних підприємств дає змогу задовольнити бажання всіх людей. Водночас, на тлі конкуренції, яка виникає у ресторанному господарстві, щоразу частіше постає питання відходу від традиційних методів обслуговування, розважальних заходів, кухні та очікуваного контингенту споживачів. Тому підприємства ресторанного господарства вимушені впроваджувати сучасні тенденції розвитку, методи та методики як на рівні управління закладом, так і на рівні обслуговування.

У цей же час, успіх ресторанного бізнесу – не єдиний чинник функціонування великої кількості нових закладів. У 2014 р. криза ринку послуг ресторанного господарства призвела до закриття багатьох ресторанних закладів.

Таку тенденцію можна відслідкувати і в 2015 р., але, одночасно, почалася знижуватись вартість оренди та звільнюватися приміщення.

У 2016-2017 рр. активно зростав попит на ресторани послуги, переважно серед молоді (так як такі затрати, як купівля квартири або ж автомобіля залишалися для них недоступними), позаяк більшість заробітку вона витрачає на себе: подорожі, одяг, відвідування різноманітних закладів ресторанного господарств. І сьогодні активними споживачами ресторанних послуг є люди віком 18-30 років, тому мережеві проекти, що зростали найшвидше, орієнтовані саме на цю аудиторію.

Дослідження агенції «ProConsulting» показали, що за підсумками 2018р. в Україні працювало понад 48 тис. закладів ресторанного господарства.

Однак з поширенням пандемії COVID-19 на початку 2020 р. та введенням карантину ситуація на ринку ресторанних послуг різко погіршилася. Такого спаду активності на ринку український ресторанний бізнес не зазнавав ніколи. Ресторанний бізнес чекали тяжкі часи, постраждали і ті хто тільки починав, і ті заклади, які не змогли змінити концепцію, та пристосуватись до умов жорсткого карантину.

У попередні роки на ринку ресторанних послуг України було багато успішних закладів із великими фінансовими успіхами, на них рівнялися, проте не завжди розуміли, що це результат маркетингової діяльності, особливо на етапі підготовки. Важливо придумати оригінальну і цікаву концепцію, знайти цільову аудиторію, правильно розрахувати і використати інвестиції, підібрати та підготувати висококваліфікований персонал тощо. Але підчас пандемії ці канони вже не мали такої сутності.

						ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата			

Карантин спричинив появу великої кількості безробітних працівників ресторанної сфери. Це сталося з причини того, що, наприклад, невеликі кафетерії, кондитерські найчастіше відкривали в орендованих приміщеннях та на кредитних умовах, тому багатьом із них не вдалося впоратися з новою фінансовою історією. Багато ресторанів зачинилися або скасували своє заплановане відкриття.

Ситуація склалась таким чином, що ніхто не знає, як поведе себе вірус COVID-19 навіть у короткостроковій перспективі, тому ресторанний бізнес повинен не тільки підлаштовуватися до теперішніх умов, але й готуватися до їхньої стрімкої і непередбачуваної зміни. Дійсно, ринок ресторанних послуг важко спрогнозувати, проте вже зрозуміло, що більшість нинішніх антикризових трендів (наприклад, активний розвиток доставки) нададуть йому нового імпульсу. Закладам ресторанного господарства потрібно буде постійно працювати над скороченням витрат, оптимізувати бізнес-процеси, розробляти власний ідеальний фуд-кост, втілювати маркетингові інновації.

Але, водночас, великим бонусом є те, що заклади ресторанного господарства, які подолають кризу, стануть значно конкурентоспроможнішими та більш успішними в майбутньому.

Запоріжжя сьогодні – це великий індустріальний центр України з потужним виробничим потенціалом, при цьому місто стрімко йде вперед, освоюючи нові напрямки розвитку.

З недавніх часів місто почало розвиватися і як туристичний центр. Так, у 2017 році в Запоріжжі вперше провели Туристичний бізнес-форум. Започаткування виявилось дуже вдалим, пройшла масштабна підготовка та його проведення стало щорічним. Очікується відновлення його роботи після зняття карантинних обмежень. У місті також було відкрито новий туристичний центр, який вже розпочав свою роботу.

Запоріжжя розкинулося на обох берегах Дніпра, між якими розташований острів Хортиця. Місто є п'ятим за площею серед усіх міст України. Водні ресурси займають 13% території, промислові та складські об'єкти розмістилися на 24%, в сільському господарстві використовуються 18%, решту території займає житлова забудова.

Місто розділене на сім адміністративних районів: Олександрівський, Заводський, Комунарський, Дніпровський, Вознесенівський, Хортицький, Шевченківський. Центром міста вважається лівобережна частина Дніпра.

Заклад ресторанного господарства – вегетаріанське кафе з вітамінним баром – планується побудувати на вул. Незалежності України в одному із центральних районів міста – Вознесенівському.

Вознесенівський район є адміністративним, промисловим, торговим, культурним і оздоровчим центром м. Запоріжжя з розвиненою соціальною інфраструктурою.

На території Вознесенівського району розташована значна кількість історико-культурних національних пам'яток і пам'яток, а головне – перлина

						ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата			

нашої країни, острів Хортиця – найбільший острів на Дніпрі, який має багату історію.

Площа району 50,78 км² та населення в 102400 людей.

До таблиці 2.1 зведено характеристику мережі закладів ресторанного господарства (підприємств-потенційних конкурентів). Характеристику надано з вказівкою назв, типів, класів, місткості підприємств, спектру послуг, що вони пропонують, тощо.

Таблиця 2.1 – Характеристика загальнодоступних закладів РГ в обраному сегменті

Найменування закладу	Адреса	Тип, клас	Місткість, місць	Концепт. спрямування	Метод обслуговування	Режим роботи
1	2	3	4	5	6	7
Корчма	пр. Соборний, 135	кафе	60	українська кухня	офіціант	12:00-00:00
Белінні	пр. Соборний, 186а	кафе	80	трагторія, італійська кухня	офіціант	11:00-00:00
Pizza Celentano	пр. Соборний, 147	піцерія	100	піцерія	самообслуговування	09:00-22:00
Watatsumi	пр. Соборний, 170	кафе	80	суші, піца	самообслуговування	10:00-22:00
Aristocrate	пр. Маяковського, 2а	ресторан	70	ресторан-бар	офіціант	Цілодобово
Ресторан Lucky	пр. Маяковського, 4	кафе	80	європейська кухня	офіціант	10:00-23:00
Bull. Butcher and Wine	пр. Маяковського, 6	ресторан	70	стейк-хауз	офіціант	08:00-23:00
Melrose	пр. Соборний, 147	ПШО	70	американська кухня	офіціант	11:00-23:00
БОСФОР	вул. Якова Новицького, 3	кафе	70	турецька кухня	офіціант	10:00-23:00
Da Vinci	пр. Соборний, 153	кафе	50	італійська кухня	офіціант	11:00-23:00
Нарешті	пр. Соборний, 153	закусочна	80	українська кухня	офіціант	11:00-00:00
Анчоусна від Чорноморки	вул. Сталеварів, 30	ресторан	70	рибний ресторан	офіціант	11:00-23:00
			895			

Підставою для вибору типу підприємства є потреба в місцях для окремих типів підприємств, яка розраховується на першу чергу будівництва у співвідношенні, приведеному в таблиці 2.2.

Таблиця 2.2 – Зразкове співвідношення між типами підприємств харчування (у % від загальної кількості місць)

Тип закладів ресторанного господарства	На першу чергу	
	%	кількість місць
Їдальні	20	200
Їдальні дієтичні	5	50
Ресторани	25	250
Кафе і закусочні, у т. ч ПШО	45	450
Бари	5	50
	100	1000

1.2 Характеристика підприємства, що проектується

Потужність закладу ресторанного господарства визначається з урахуванням бракуючого числа місць за нормативом у передбачуваному місці будівництва. З цією метою для загальнодоступної мережі закладів харчування: встановлюють чисельність і склад проживаючого та працюючого в мікрорайоні населення, що приймаються за даними статичної звітності форми. Отримані дані заносяться в табл. 2.3.

Таблиця 2.3 – Розрахунок потенційного контингенту споживачів підприємства, що проектується

Найменування об'єктів, розташованих у радіусі до 500 м від проєктованого підприємства	Адреса	Кількість проживаючих, працюючих, осіб	Режим роботи об'єкта	Час обідньої перерви на об'єкті
1	2	3	4	5
Запорізький театр молоді	вул. Незалежної України, 55а	70	12:00-22:00	-
ТРЕ Ukraine	вул. Незалежної України, 55	12	10:00-19:00	-
«Електропроводка» №1	вул. Незалежної України, 60	50	8:00-18:00	12:00-13:00
Запорізький обласний художній музей	вулиця Незалежної України, 76Б	24	9:00-19:00	12:00-13:00
А-Банк	пр. Соборний, Д.182, пом.56	14	8:30-17:30	12:00-12:30
Belok.ua	пр. Соборний, 178	3	10:00-20:00	-

Продовження таблиці 2.3

1	2	3	4	5
DHL Express	вул. Незалежної України, 55	16	9:00-17:00	-
Регіональний сервісний центр МВС	вул. Незалежної України, 57	80	9:00-18:00	13:00-13:45
Банк ПУМБ	вул. Незалежної України, 57	18	9:00-18:00	13:00-13:30
Ощадбанк	пр. Соборний, 182	12	9:00-17:30	-
Страхова компанія РЗУ Україна	вул. Незалежної України 53	16	9:00-18:00	-
Майстер-Вело	вул. Незалежної України, 72	5	10:00-19:00	-
Обласний інститут післядипломної педагогічної освіти	вул. Незалежної України, 57А	240	8:00-17:00	-
Інститут титана, ПАТ	пр. Соборний, 180	480	8:00-17:00	-
Укрпошта	пр. Соборний, 186	6	8:00-20:00	12:00-13:00
Мешканці житлових будинків району	пр. Соборний, вул. Незалежної України	24000	-	-
Усього:		25046		

Отримана «різниця» між потребою і наявними місцями (1000 - 890 = 110 місць) і є підставою для визначення потужності та проектування нового підприємства харчування.

Підставою для технічної можливості будівництва нового ресторанного закладу є:

- організація та упорядкування земельної ділянки й обґрунтування системи забудови закладів ресторанного господарства;
- можливість відведення ділянки забудови в обраному місці, відповідність ділянки забудови санітарним, протипожежним вимогам.
- можливість приєднання до існуючої електромережі, теплоцентралі, газопроводу, водопроводу, каналізації;
- наявність доріг, транспорту, сировинної бази.

При виборі земельної ділянки під будівництво враховували:

- щоб будівля закладу органічно вписувалась в навколишнє середовище, зберігаючи особливості міського ландшафту;

- природно-кліматичні чинники, температуру і вологість повітря, кількість опадів, швидкість і напрям вітру тощо;
- планування організації земельної ділянки під заклад ресторанного господарства, що забезпечує раціональну організацію обслуговування і відповідний комфорт гостям, відповідність функціональним вимогам (зручність під'їзду до будівлі, наближеність до магістралей);
- що будівля закладів ресторанного господарства, повинна відповідати естетичним, технічним, санітарно-гігієнічним та екологічним нормам;
- можливість реконструкції (або удосконалення організації роботи) закладів;
- що архітектурні, конструктивні та планувальні рішення об'єктів ресторанного господарства забезпечували оптимальне співвідношення витрат на їх експлуатацію і доходів від надання послуг підприємства харчування;
- певні концептуальні міркування, а саме забезпечення оформлення фасаду, що підкреслює престижність закладу ресторанного господарства.

Таблиця 2.4 – Характеристика земельної ділянки, що передбачена для будівництва закладу харчування

Найменування показника	Характеристика
Місце розташування	м. Запоріжжя, Вознесенівський район, вул. Незалежності України, 67 (навпроти Запорізького театру молоді)
Площа та конфігурація земельної ділянки	0,4 га, земельна ділянка прямокутної форми
Рельєф та умови освоєння (знос, планування, незручні для забудови місця тощо)	Рельєф спокійний, без знесення будь-яких будівель, незручних для забудови місць немає
Мікроклімат обраного місця	Відкритий зі сторони господарюючих зимових вітрів. Орієнтація північно-східна
Характеристика ґрунтів та ґрунтових вод ¹⁾	Ґрунти супісчані; верхній рівень ґрунтових вод – 8 м.
Умови приєднання до основних інженерних мереж ²⁾ :	
водопостачання	Від центральної міської мережі
каналізація	Від центральної міської мережі
енергопостачання	Лінія електропередач (ЛЕП) потужністю 10 кВА розташована на відстані 0,5 км

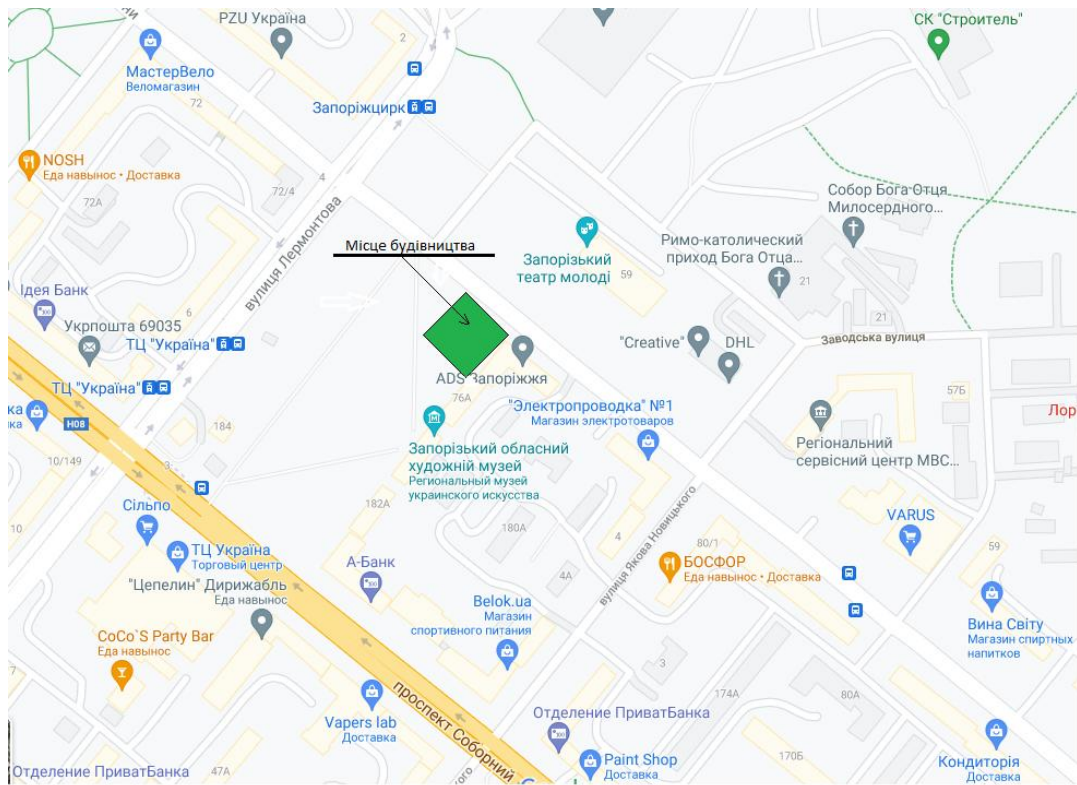


Рис. 2.1 – Умовне викопіювання земельної ділянки, що відведена під будівництво закладів ресторанного господарства (масштаб 1:10000)

Площа земельної ділянки визначається завданням на проектування з урахуванням умов розміщення, характеру міського середовища, функціонального призначення закладу ресторанного господарства.

У складі земельної ділянки під забудову закладів ресторанного господарства необхідно у вигляді опису передбачити:

- упорядковані майданчики перед входами в приміщення для споживачів;
- майданчики для стоянки автомобілів;
- майданчики для тимчасової паркування автомобілів;
- внутрішні наскрізні проїзди, під'їзди до головного та інших входів в заклад ресторанного господарства, в'їзди до підземних гаражів або стоянок (шириною не менше 7,0 м при двосторонньому русі);
- господарську зону, ізольовану від зони споживачів, з проїздом для вантажного транспорту шириною не менше 4,5 м і з поворотним майданчиком розміром не менше 12×12 м, з під'їздами автотранспорту до розвантажувального майданчика.

Будівлі і споруди закладів ресторанного господарства повинні проектуватись з дотриманням вимог протипожежної та санітарно-гігієнічної безпеки. Всі приміщення для споживачів повинні мати природне освітлення та інсоляцію. (Інсоляція – освітлення будь-якого приміщення прямими сонячними променями).

Функціональні вимоги повинні передбачати створення оптимальних умов експлуатації будівлі і обслуговування туристів. При виборі місця розташування об'єктів доцільно враховувати правила випрямлення і скорочення комунікацій (це

відноситься як до інженерних мереж, так і до пішохідних та транспортних доріжок тощо).

Виходячи з місця розташування закладу, було визначено джерела матеріально-технічного постачання та постачання сировиною і напівфабрикатами. Матеріал узагальнено до табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Джерела постачання підприємства

Джерела постачання	Група товарів, продуктів	Частота завезення
ТОВ «Компанія «Града»	М'ясні п/ф, субпродукти	Кожні 2 дні
«Регіон Продукт»	Бакалія, сухі та інші види продукту	2 рази на тиждень
ТОВ «Відродження»	Молоко, кисломолочні продукти	Щодня
ТМ «Рідний край»	Ковбаси і копченості	2 рази на тиждень
Запорізький Хлібозавод №3 ПАТ «Хлібодар»	Хліб, хлібобулочні вироби	щодня
ТОВ «Морський дім»	Риба очищена, рибні напівфабрикати	Щодня
ТОВ Сільськогосподарське підприємство «Світанок»	Овочі, фрукти Картопля, коренеплоди та сезони овочі	2 рази в тиждень
ТМ «Наша Ряба»	Птаха н/ф, дичина, яйце	2 рази в тиждень
ТМ «Петриківська»	Вода мінеральна, соки, напої, фруктові вода.	1 раз у тиждень
КФ «Калинка»	Кондитерські вироби	Щодня
ТМ «Сирне королівство»	Тверді сири	2 рази в тиждень
ТОВ «Родос»	Вино-горілочні вироби	1 раз у тиждень
Компанія «Сарабі»	Пиво	1 раз у тиждень

Таким чином, до проектування приймається кафе зі спеціалізацією на вегетаріанських стравах на 70 місць з вітамінним баром на 40 місць.

Режим роботи закладу: цілодобово, без вихідних та святкових днів. Режим роботи за добу: кафе – з 11:00 до 23:00; вітамінний бар – з 9:00 до 20:00.

Форма обслуговування – самообслуговування.

Метод роботи підприємства – з неповним виробничим циклом (на напівфабрикатах).

Таблиця 3.2 – Розрахунок кількості страв для розрахункового меню кафе

СТРАВИ	Процентне співвідношення		Кількість страв
	від загальної кількості, %	від даної групи, %	
Холодні страви:	25	60	375
рибні, м'ясні, салати			225
кисломолочні продукти			75
бутерброди			75
Супи:	5		75
Другі гарячі страви:	45	50	675
рибні, м'ясні			338
овочеві, круп'яні			135
яєчні, сирні			202
Солодкі страви і гарячі напої	25		375
Усього:			1500

Таблиця 3.3 – Розрахунок іншої продукції для кафе

Найменування	Одиниця виміру	Норма на одного споживача	Загальна кількість на 600 споживачів
Холодні напої:	л	0,06	36
у т.ч. фруктові вода	л	0,02	12
мінеральна вода	л	0,02	12
сік натуральний	л	0,02	12
Хліб і хлібобулочні вироби:	г	75	45000
у т.ч. хліб житній	г	25	15000
хліб пшеничний	г	50	30000
Кондитерські вироби	шт.	0,85	510
Цукерки, печиво	кг	0,03	18
Фрукти	кг	0,03	18

Таблиця 3.4 – Розрахунок кількості продукції для реалізації в вітамінному барі

Найменування страв і напоїв	Коефіцієнт споживання страв і напоїв	Кількість страв на 348 споживачів бару
1	2	3
Холодні закуски	0,3	104
Кондитерські вироби	0,4	140

Продовження таблиці 3.4

1	2	3
Фрукти	0,1	35
Салати з фруктів	0,2	70
Гарячі напої: кава, чай, шоколад	0,1	35
Холодні страви і закуски (морозиво, желе)	0,3	104
Холодні напої, соки	0,4	140
Коктейлі	0,2	70
Хліб та хлібобулочні вироби	0,02	140

Розрахункове меню підприємства представляє собою перелік найменувань страв з вказівкою їх виходу та кількості порцій. Меню комплектується з урахуванням асортименту продукції, характерної для даного типу закладу ресторанного господарства та його спеціалізації. Меню складається на підставі збірника рецептур страв і кулінарних виробів та іншої спеціальної літератури.

Таблиця 3.5 – Виробнича програма кафе на 70 місць

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
Гарячі напої			
948	Кава чорна	150	22
948	Кава еспресо американо	95	22
951	Кава по-віденські з вершками	200	22
946	Чай чорний	200	22
946	Чай зелений	200	22
Фіrm.	Чай липовий	200	22
Фіrm.	Чай фруктовий, чорний с зеленим	200	22
Солодкі страви			
Фіrm.	Суфле із локшини з мигдалем та медом	150	23
Фіrm.	Завиванці з корицею та родзинками	120	22
891	Желе із лимонів, апельсинів, мандаринів	200	22
Фіrm.	Суфле вишневе	150	22
Фіrm.	Абрикосові кульки	120	22
722	Яблука печені	150	22
928	Фруктовий кошик	125	22
930	Морозиво з медом і горіхами	155	22
937	Морозиво з фруктовим мармеладом	260	22
934	Морозиво з гарячим шоколадом	220	22

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4
	Холодні напої		
-	Напій безалкогольний «Coca Cola», «Fanta», «Sprite»	330	18
-	Холодний чай	200	30
-	Сік «Сандора» в асортименті	200	30
-	Вода мінеральна «Моршинська преміум»	500	18
-	Вода мінеральна «Боржомі»	500	18
	Фрукти		
847	Яблука	100	3 кг
850	Апельсини	100	3 кг
847	Виноград	100	3 кг
847	Банани	100	3 кг
850	Ківі	100	3 кг
848	Полуниця	100	3 кг
	Хлібобулочні і кондитерські вироби		
-	Хліб житній		15 кг
-	Хліб пшеничний		30 кг
-	Тістечка «Еклери»	75	127
-	Тістечка «Буше»	50	127
-	Горіховий торт	100	128
-	Торт вегетаріанський полуничний	100	128
	Цукерки, печиво		
-	Цукерки натуральні фруктові «Равлик Боб»	100	3 кг
-	Цукерки «Курага з волоським горіхом у шоколаді»	100	3 кг
-	Цукерки «Фруктові дольки»	100	3 кг
-	Цукерки «Пташине молоко»	100	3 кг
-	Шоколад «Рошен»	100	3 кг
-	Шоколад «Корона»	100	3 кг
	Холодні страви і закуски		
Фіrm.	Рулєт грибний з салатом	150	15
Фіrm.	Альпійський рулєт	100	15
Фіrm.	Яйця з хріном	100	15
45	Балик осетровий	75	17
45	Рулєт рибний	75	17
Фіrm.	Канапє-рулєтики із баклажанів з с сиром та помідорами	150	17
Фіrm.	Пєпероната (тушкований солодкий перець)	150	17
Фіrm.	Салат із запечених овочів	175	17
Фіrm.	Асорті зі свіжих овочів	200	16

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Продовження таблиці 3.5

1	2	3	4
50	Асорті з маринованих овочів	100	16
50	Гриби мариновані з цибулею	100	16
-	Маслини, оливки	100	18
851	Лимон із цукром	55	18
Фіrm.	Цитрусово-мигдальний салат	200	15
Фіrm.	Проростки з капостою і яблуками	150	15
Фіrm.	Салат з паростків асорті	150	16
79	Салат з білокачанної капусти	150	17
74	Салат картопляний з грибами	200	16
966	Кефір	200	40
966	Йогурт	200	35
	Супи		
Фіrm.	Суп-пюре з кольорової капусти й проростків проса	300	20
1088	Суп-пюре грибний	300	15
1086	Суп-пюре зі шпинату	300	15
	Другі гарячі страви		
490/682	Форель річкова на овочевій подушці	290/150/30	40
493	Стейк із лосося	290	40
497/700	Стейк осетровий	285/150	40
508	Короп, запечений під вершково-цибулевим соусом	315	40
Фіrm.	Різотто з зеленим горошком та сиром	325/150	40
Фіrm.	Кабачкові вафлі з йогуртовим соусом	250/150	40
Фіrm.	Варена картопля, тушкова в молоці, з пряними проростками	300/150	40
Фіrm.	Духова картопля з грибами та часником	270/150	40
Фіrm.	Рататуй	285/150	40
Фіrm.	Смажений гарбуз з соєвим соусом	250	40
Фіrm.	Проростки пшениці й сої, смажені із грибами	220	40
Фіrm.	Проростки пшениці в білому вині	300	40
Фіrm.	Паста з соусом із сира брі з в'яленими томатами	350	40
340	Кабачки смажені з часниковим соусом	225	40
437	Ячня з помідорами та цибулею	150	40
444	Омлет з овочами та грибами	195	40
469	Сирна запіканка	225	35

Таблиця 3.6 – Розрахункове меню вітамінного бару

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
944	Чай чорний з лимоном і цукром	200/50/20	5
944	Чай зелений	200	6
948	Кава розчинна	100	6
955	Кава по-східному	100	6
964	Шоколад зі збитими вершками	200/50/20	6
962	Какао з морозивом	200	6
	Морс із журавлини	200	20
	Напій із плодів шипшини	200	20
	Пюре морквяно-яблучне	200	20
	Молоко з суниčním пюре	200	20
891	Желе з лимонів	150	26
902	Мус яблучний	180	26
934	Морозиво пломбір з арахісом та шоколадним соусом «Планета»	220	26
	Морозиво фруктове асорті	220	26
	Сік «Сандора» яблучний	200	20
	Сік «Сандора» виноградний	200	20
	Сік «Сандора» Апельсиновий	200	20
	Тістечко бісквітне «Ідеал» з пташиним молоком	75	28
	Тістечко листове «Вікторія» з білковим кремом	75	28
	Тістечко «Наполеон»	100	28
	Тістечко листкове «Ексклюзив»	75	28
	Кекс абрикосовий	75	28
59	Салат зі свіжих помідор із огірків	100	35
82	Салат вітамінний (яблуко, вишня, томат, сік лимона)	100	35
	Салат «Здоров'я» (апельсини, листя селери, проростки пшениці)	100	35
	Салат «Лікар» з яблуками, бананами та зерновими проростками	100	35
	Салат із фруктів (груші, виноград, вершки)	100	36
	Коктейль молочний	200	35
	Коктейль молочний з яблуком та реджевелакром	200	35

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

3.2. Розрахунок приміщень для прийому та зберігання сировини

Розрахунок сировини ведеться по формулі 3.3:

$$Q = \frac{q_p \cdot n}{1000}, \text{ кг} \quad (3.3)$$

де q_p - норма продукту на одну порцію, г,
 n - кількість страв.

Таблиця 3.7 – Зведена продуктова відомість

Найменування продуктів	Кількість на 1 день, кг	Термін зберігання, діб	Загальна кількість, кг
1	2	3	4
Рибні напівфабрикати:			
Судак філе	3,28	1	5,30
Осетер ланками	6,62	1	6,62
Короп спец розділки	8,75	1	8,75
Лосось філе	4,50	1	4,50
Устриці	270 шт.	1	270 шт
Овочеві напівфабрикати:			
Картопля очищена	15,36	1	15,36
Морква очищена	1,50	1	1,50
Цибуля ріпчаста очищена	5,18	1	5,18
Капуста зачищена	4,14	1	4,14
Молочно-жирові продукти і гастрономія:			
Сир «Швейцарський»	0,48	3	1,44
Сир «Грюйер»	1,8	3	5,4
Сир «Вашеран»	1,8	3	5,4
Масло вершкове	0,86	3	2,58
Маргарин столовий	1,68	5	8,40
Яйця	13,44	3	40,32
Ікра червона зерниста	0,14	2	0,28
Ікра паюсна	0,14	2	0,28
Сьомга солоня	0,96	2	1,92
Балик осетровий	0,54	2	1,08
Скумбрія х/к	2,63	2	5,26
Майонез дієтичний	3,36	2	6,72
Молоко 2,5%	4,38	2	8,76
Сметана 20%	0,48	2	0,96
Сир кисломолочний	0,18	2	0,36
Кефір	0,18	2	0,36
Йогурт	0,86	2	1,72
Вершки «Петмол» 10%	1,68	2	3,36

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4
Молоко згущене	0,40	5	2,00
Сезонні воци, фрукти, ягоди, зелень, напої:			
Огірки свіжі	8,74	1	8,74
Помідори свіжі	12,60	1	12,60
Баклажани	3,12	1	3,12
Кабачки	7,00	1	7,00
Часник	0,60	1	0,60
Цибуля зелена	0,60	1	0,60
Салат листовий	0,90	1	0,90
Зелень петрушки	0,60	1	0,60
Базилік	0,20	1	0,20
Щавель	0,75	1	0,75
Капуста кольорова	3,60	1	3,60
Капуста кольрабі	3,00	1	3,00
Редис	1,68	1	1,68
Спаржа	0,62	1	0,62
Шпинат	0,60	1	0,60
Печериці	4,22	1	4,22
Яблука	6,00	3	18,00
Груші	6,00	3	18,00
Апельсини	6,00	3	18,00
Банани	6,00	3	18,00
Ківі	6,00	3	18,00
Лимон	4,37	3	13,11
Полуниці	6,30	1	6,30
Абрикос	3,20	1	3,20
Виноград	1,56	1	8,74
Томати консервовані	1,80	5	9,00
Огірки консервовані	4,32	5	21,60
Маслини	0,43	10	4,30
Оливки	0,20	10	2,00
Гриби консервовані	0,72	5	3,60
Кукурудза консервована	2,16	5	10,80
Холодні напої	60	3	180
Сухі продукти:			
Борошно пшеничне	4,32	3	12,96
Цукор	43,56	3	130,68
Сіль	2,00	10	20,00
Крохмаль картопляний	0,72	3	2,16

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата
-----	------	-------------	--------	------

Продовження таблиці 3.7

1	2	3	4
Рис	2,16	3	6,48
Квасоля	0,50	3	1,50
Ванілін	0,06	5	0,30
Сода харчова	0,12	10	1,20
Кислота лимонна	0,12	10	1,20
Кава розчинна	0,84	3	2,52
Кава натуральна	0,84	3	2,52
Чай	0,24	3	0,72
Сухарі панірувальні	0,48	5	2,40
Перець чорний мелений	0,06	5	0,30
Мускатний горіх	0,06	5	0,30
Лавровий лист	0,06	5	0,30
Мигдаль	0,18	5	0,90
Горіхи волоські	0,15	5	0,75
Томат-пюре	0,30	10	3,00
Соус «Кетчуп»	0,50	5	2,50
Гірчиця	0,24	5	1,20
Олія рослинна	0,50	5	2,50
Оцет	0,06	10	0,60
Мед	0,12	10	1,20
Мармелад	0,12	5	12,96
Повидло	0,84	5	4,2
Патока	0,84	5	4,2
Фісташки	0,24	5	1,2
Цукерки	8,00	2	16,00

У закладі ресторанного господарства, що проєктується, виділяються такі приміщення для прийому та зберігання сировини :

1. Охолоджувані:

- камера для зберігання напівфабрикатів,
- камера для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономічних товарів,
- камера для зберігання сезонних овочів, фруктів, ягід, зелені та напоїв.

2. Комора сухих продуктів

Таблиця 3.8 – Розрахунок збірно-розбірної холодильної камери для зберігання напівфабрикатів

Найменування продукції	Кількість для зберігання, кг	Коефіцієнт тари	Необхідна місткість камери, кг
Судак філе	5,30		
Осетер ланками	6,62		
Короп спец розділки	8,75		
Лосось філе	4,50		
Картопля очищена	15,36		
Морква очищена	1,50		
Цибуля ріпчаста очищена	5,18		
Капуста зачищена	4,14		
Усього:	51,35	0,7	73

Таблиця 3.9 – Розрахунок збірно-розбірної холодильної камери для зберігання молочно-жирових продуктів і гастрономічних товарів

Найменування продукції	Кількість для зберігання, кг	Коефіцієнт тари	Необхідна місткість камери, кг
1	2	3	4
Сир «Швейцарський»	1,44		
Сир «Грюйер»	5,4		
Сир «Вашеран»	5,4		
Масло вершкове	2,58		
Маргарин столовий	8,40		
Яйця	40,32		
Ікра червона зерниста	0,28		
Ікра паюсна	0,28		
Сьомга солоня	1,92		
Балик осетровий	1,08		
Скумбрія х/к	5,26		
Майонез	6,72		
Молоко	8,76		
Сметана	0,96		
Сир кисломолочний	0,36		
Кефір	0,36		
Йогурт	1,72		

Продовження таблиці 3.9

1	2	3	4
Вершки	3,36		
Молоко згущене	2,00		
Усього:	96,6	0,7	138

Для раціонального використання площ складських приміщень для зберігання напівфабрикатів та молочно жирових продуктів і гастрономічних проектуємо збірно-розбірну камеру КХС-7 місткістю 500 кг (1660x2560x2200).

Таблиця 3.10 – Розрахунок збірно-розбірної холодильної камери для зберігання фруктів, зелені, напоїв

Найменування продукції	Кількість для зберігання, кг	Коефіцієнт тари	Необхідна місткість камери, кг
1	2	3	4
Огірки свіжі	8,74		
Помідори свіжі	12,60		
Баклажани	3,12		
Кабачки	7,00		
Часник	0,60		
Цибуля зелена	0,60		
Салат листовий	0,90		
Зелень петрушки	0,60		
Базилік	0,20		
Щавель	0,75		
Капуста кольорова	3,60		
Капуста кольрабі	3,00		
Редис	1,68		
Спаржа	0,62		
Шпинат	0,60		
Печериці	4,22		
Яблука	15,00		
Груші	11,00		
Апельсини	18,00		
Банани	18,00		
Ківі	18,00		
Лимон	13,11		
Полуниці	6,30		
Абрикос	3,20		

Продовження таблиці 3.10

1	2	3	4
Виноград	8,74		
Томати консервовані	9,00		
Огірки консервовані	21,60		
Маслини	4,30		
Оливки	2,00		
Гриби консервовані	3,60		
Кукурудза консервована	10,8		
Холодні напої	180		
Усього:	391,48	0,7	559,26

Приймаємо камеру холодильну збірно-розбірну КХС-8 місткістю 560 кг (1960x2560x2200).

Таблиця 3.11 – Розрахунок площі комори сухих продуктів

Найменування продуктів	Кількість, кг	Норма навантаження кг/м ²	Площа, м ²	Вид обладнання	Габаритні розміри, мм			Кількість обладнання	S _{квр} , м ²
					l	b	h		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Борошно пшеничне	12,96	500	0,026	ПТ					
Цукор	130,68	500	0,261	ПТ					
Сіль	20,00	600	0,033	ПТ					
Крохмаль картопляний	2,16	500	0,004	СПС					
Рис	6,48	500	0,013	ПТ					
Квасоля	1,50	500	0,003	СПС					
Ванілін	0,30	500	0,001	СПС					
Сода харчова	1,20	500	0,002	СПС					
Кислота лимонна	1,20	500	0,002	СПС					
Кава розчинна	2,52	200	0,013	СПС					
Кава натуральна	2,52	200	0,013	СПС					
Чай	0,72	100	0,007	СПС					
Сухарі панірувальні	2,40	300	0,008	СПС					

Продовження таблиці 3.11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перець чорний мелений	0,30	100	0,003	СПС					
Мускатний горіх	0,30	100	0,003	СПС					
Лавровий лист	0,30	100	0,003	СПС					
Мигдаль	0,90	100	0,009	СПС					
Горіхи волоські	0,75	200	0,004	СПС					
Томат-пюре	3,00	260	0,012	СПС					
Соус «Кетчуп»	2,50	260	0,010	СПС					
Гірчиця	1,20	260	0,005	СПС					
Олія рослинна	2,50	200	0,013	СПС					
Оцет	0,60	260	0,002	СПС					
Мед	1,20	260	0,005	СПС					
Мармелад	12,96	200	0,065	СПС					
Повидло	4,2	260	0,020	ПТ					
Патока	4,2	260	0,020	СПС					
Фісташки	1,2	100	0,012	СПС					
Цукерки	16,00	100	0,160	СПС					
Усього на підтоварнику:			0,35	ПТ-2	1050	840	260	1	0,88
Усього на стелажі:			0,38	СПС-2	1050	840	2000	1	0,88

$$S_{\text{заг.}} = 1,76/0,40 = 4,4 \text{ м}^2$$

3.3 Проектування процесів механічної обробки сировини

Розрахунок доготовочного цеху

У доготовочному цеху виділяються такі функціональні зони:

1. Для доробки рибних напівфабрикатів.
2. Для доробки овочевих напівфабрикатів
3. Для обробки сезонних овочів, фруктів, ягід та зелені.

Режим роботи цеху: з 9.00 до 21.00.

									Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата	ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)				

Таблиця 3.12 – Виробнича програма доготовочного цеху

Найменування сировини, напівфабрикатів	Кількість, кг
Судак філе	5,30
Осетер ланками	6,62
Короп спец розділки	8,75
Лосось філе	4,50
Картопля очищена	15,36
Морква очищена	1,50
Цибуля ріпчаста очищена	5,18
Капуста зачищена	4,14
Огірки свіжі	8,74
Помідори свіжі	12,60
Баклажани	3,12
Кабачки	7,00
Часник	0,60
Цибуля зелена	0,60
Салат листовий	0,90
Зелень петрушки	0,60
Базилік	0,20
Щавель	0,75
Капуста кольорова	3,60
Капуста кольрабі	3,00
Редис	1,68
Спаржа	0,62
Шпинат	0,60
Печериці	4,22

Таблиця 3.13 – Розрахунок виходу напівфабрикатів і відходів при ручній обробці овочів

Найменування сировини	Кількість, кг	Відсо т к відходів, %	Кількість відходів, кг	Вихід напівфаб рикатів, кг
1	2	3	4	5
Огірки свіжі	8,74	20	1,75	6,99
Помідори свіжі	12,60	15	1,89	10,71
Баклажани	3,12	15	0,47	2,65
Кабачки	7,00	20	1,40	5,60
Часник	0,60	22	0,13	0,47
Цибуля зелена	0,60	125	0,15	0,45
Салат листовий	0,90	28	0,25	0,65

Продовження таблиці 3.13

1	2	3	4	5
Зелень петрушки	0,60	26	0,16	0,44
Базилік	0,20	16	0,03	0,17
Щавель	0,75	24	0,18	0,57
Капуста кольорова	3,60	48	1,73	1,87
Капуста кольрабі	3,00	35	1,05	1,95
Редис	1,68	25	0,42	1,26
Спаржа	0,62	27	0,17	0,45
Шпинат	0,60	26	0,16	0,44
Печериці	4,22	24	1,01	3,21

Таблиця 3.14 – Розрахунок кількості овочів, що піддаються механічному нарізанню

Найменування овочів	Кількість овочів, кг	Форма нарізки
Картопля	15,36	брусочки
Морква	1,50	соломка
Цибуля ріпчаста	5,18	соломка
Капуста	4,14	шинкування
Огірки	3,50	шматочки
Усього:	29,68	

Розрахунок і вибір механічного обладнання

Визначальними факторами при виборі механічного обладнання є кількість продукту, що переробляється за зміну та продуктивність машини.

Розрахунок і вибір механічного обладнання виробляється за формулами 3.4, 3.5:

$$t = G / Q, \text{ годин}; \quad (3.4)$$

$$\eta = t/T \quad (3.5)$$

де G – кількість продуктів, кг,
 Q – продуктивність, кг/годину,
 T – час роботи цеху, годин.

Таблиця 3.15 – Розрахунок і підбор механічного обладнання

Найменування обладнання	Кількість продуктів, кг	Продуктивність, кг/годину	Час роботи, годин	Коеф. викорис тання	Кількість машин
КК «Польща»	30	40	0,75	0,1	1

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Розрахунок місткості холодильної шафи здійснюється за формулою 3.6:

$$E = G / \gamma \text{ (кг)}, \quad (3.6)$$

де G – маса продуктів за $\frac{1}{2}$ зміни, кг.
 γ – коефіцієнт, що враховує вагу тари.

Таблиця 3.16 – Розрахунок місткості холодильної шафи

Найменування продуктів	Маса продуктів за $\frac{1}{2}$ зміни	Коефіцієнт, що враховує вагу тари	Місткість холодильної шафи
1	2	3	4
Судак філе	2,65		
Осетер ланками	3,31		
Короп спец розділки	4,375		
Лосось філе	2,25		
Огірки свіжі	4,37		
Помідори свіжі	6,3		
Баклажани	1,56		
Кабачки	3,5		
Часник	0,3		
Цибуля зелена	0,3		
Салат листовий	0,45		
Зелень петрушки	0,3		
Базилік	0,1		
Щавель	0,375		
Капуста кольорова	1,8		
Капуста кольрабі	1,5		
Редис	0,84		
Спаржа	0,31		
Шпинат	0,3		
Печериці	2,11		
Всього:	37	0,7	53

Приймаємо до установки в доготовочному цеху холодильну шафу ШХ-0,40М місткістю 60 кг.

Розрахунок чисельності виробничих працівників

						ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата			

Розрахунок робочої сили виробляється для усіх виробничих цехів за формулами 3.7, 3.8:

$$N_1 = n \cdot t / 3600 \cdot T \cdot \lambda \quad (3.7)$$

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha \quad (3.8)$$

де n – кількість страв, виготовлених за день, шт., кг;
 t – норма часу в секундах на виробництво однієї порції страви;
 T – тривалість зміни, годин;
 λ – коефіцієнт, що враховує зростання продуктивності праці;
 α – коефіцієнт, що враховує роботу без вихідних і святкових днів.

Таблиця 3.17 – Розрахунок чисельності виробничих працівників

Найменування страв, виробів	Кількість страв	Коефіцієнт трудомісткості	Кількість працівників
1	2	3	4
Рулет грибний з салатом	15	1,2	0,0548
Яйця з хрінном	15	0,6	0,0274
Цитрусово-мигдальний салат	15	1,5	0,0685
Альпійський рулет	15	1,2	0,0548
Проростки з капостою і яблуками	15	1,5	0,0685
Проростки пшениці в білому вині	40	2,5	0,3046
Паста з соусом із сира брі з в'яленими томатами	40	2,5	0,3046
Суфле із локшини з мигдалем і медом	23	2,0	0,1401
Завиванці з корицею та родзинками	22	2,0	0,1340
Балик осетровий	17	0,6	0,0311
Рулет рибний	17	0,6	0,0311
Канапе-рулетики із баклажанів з сиром та помідорами	17	0,5	0,0259
Пепероната (тушкований солодкий перець)	17	0,5	0,0259
Салат із запечених овочів	17	1,0	0,0518
Асорті зі свіжих овочів	16	2,0	0,0975
Асорті з маринованих овочів	16	2,5	0,1218
Гриби мариновані з цибулею	16	0,5	0,0244
Маслини, оливки	18	0,5	0,0274
Лимон із цукром	18	0,5	0,0274
Салат з паростків асорті	16	3,0	0,1462
Салат з білокачанної капусти	17	1,0	0,0518

Продовження таблиці 3.17

1	2	3	4
Салат картопляний з грибами	16	1,5	0,0731
Кефір	40	0,4	0,0487
Йогурт	35	0,4	0,0426
Суп-пюре з кольорової капусти й проростків проса	20	1,5	0,0914
Суп-пюре грибний	15	2,4	0,1096
Суп-пюре зі шпинату	15	2,8	0,1279
Форель річкова на овочевій подушці	40	2,0	0,2437
Стейк із лосося	40	1,5	0,1827
Стейк осетровий	40	1,5	0,1827
Короп запечений під вершково-цибулевим соусом	40	3,5	0,4264
Різотто з зеленим горошком та сиром	40	2,0	0,2437
Кабачкові вафлі з йогуртовим соусом	40	2,0	0,2437
Варена картопля, тушкована в молоці, з прямими проростками	40	2,0	0,2437
Духова картопля з грибами та часником	40	1,5	0,1827
Рататуй	40	2,0	0,2437
Смажений гарбуз з соєвим соусом	40	2,0	0,2437
Паростки пшениці й сої, смажені із грибами	40	2,0	0,2437
Кабачки смажені з часниковим соусом	40	2,0	0,2437
Ячня з беконом і цибулею	40	1,0	0,1218
Омлет із овочами та грибами	40	1,0	0,1218
Сирна запіканка	35	3,0	0,3198
Кава чорна	22	0,4	0,0268
Кава еспресо	22	0,4	0,0268
Кава по-віденські з вершками	22	1,0	0,0670
Чай чорний	22	0,4	0,0268
Чай зелений	22	0,4	0,0268
Чай липовий	22	0,4	0,0268
Чай фруктовий чорний с зеленим	22	0,4	0,0268
Желе із лимонів, апельсинів, мандаринів	22	1,5	0,1005
Суфле вишневе	22	2,5	0,1675
Абрикосові кульки	22	2,0	0,1340
Яблука із садочка печені	22	1,5	0,1005
Фруктовий кошик	22	1,5	0,1005
Морозиво з медом і горіхами	22	1,5	0,1005

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата

Продовження таблиці 3.17

1	2	3	4
Морозиво з фруктовим мармеладом	22	1,0	0,0670
Морозиво з гарячим шоколадом	22	1,2	0,0804
Усього:			7,0316

$$N_1 = 8 \text{ людей};$$

$$N_2 = 8 * 1,33 = 11 \text{ людей}.$$

Приймаємо, що в доготовочному цеху працюватиме 20% – 2 кухаря, у холодному 20% – 2 кухаря, у гарячому 60% – 4 кухаря.

Розрахунок і підбір немеханічного обладнання

Розрахунок і підбір виробничих ванн

Розрахунковий об'єм виробничих ванн для промивання продуктів визначається за формулою 3.9:

$$V = \frac{G(n_g + 1)}{K \cdot \varphi}, \quad (3.9)$$

де G – маса продукту, кг;

n_g – норма води на промивання 1 кг продукту, дм^3 ;

φ – оборотність ванни за зміну, разів;

K – коефіцієнт заповнення ванни (0,85);

$$\varphi = \frac{T \cdot 60}{t}, \quad (3.10)$$

де T – час роботи цеху, годин;

t – тривалість циклу обробки продуктів у ванні, хв.

Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		
ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)						Лист

Таблиця 3.18 – Розрахунок і підбір виробничих ванн

Продукт, що піддається промиванню	Кількість продукту, кг	Норма води, кг/м ³	Оборотність ванни за зміну	Розрахунковий об'єм, дм ³	Тип ванни	Габарити ,мм			Кількість ванн
						l	b	h	
Промивання рибних н/ф	27,80	3,0	24	4	ВМСМ-33	630	840	860	1
Промивання зелені	3,52	5,0	24	1	ВМСМ-33				
Промивання капусти, сезонних овочів, фруктів	66,83	1,5	24	9					
Промивання картоплі, коренеплодів	26,18	2,0	24	3,85					
УСЬОГО:				13,85			630	840	860

Підбір виробничих столів здійснюється відповідно до виділених робочих місць для відповідних операцій.

Таблиця 3.19 – Розрахунок і підбір виробничих столів

Найменування функціональних зон	Тип столу	Кількість	Габарити, мм		
			l	b	h
Доробка рибних напівфабрикатів	СПСМ - 3	1	1260	840	860
Доробка овочевих напівфабрикатів, обробка сезонних овочів, фруктів, ягід, зелені	СПСМ - 5	1	1260	840	860
Встановлення засобів малої механізації	СПСМ-1	1	1050	840	860

Таблиця 3.20 – Розрахунок корисної площі доготовочного цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість устаткування	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
1	2	3	4	5	6	7
Шафа холодильна	ШХ-0,40М	1	750	750	2000	0,56
Вана виробнича	ВМСМ-33	2	630	840	860	1,06
Стіл з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Стіл виробничий	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Стіл виробничий	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1470	840	860	1,23
Підтоварник	ПТ-2	1	1050	840	860	0,88
Стелаж пересувний	СП-125	1	600	400	1500	0,24
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
Усього:						7,39

$$S_{\text{заг.}} = 7,39 / 0,4 = 18,5 \text{ м}^2.$$

3.4 Проектування цехів по доведенню напівфабрикатів до стану кулінарної готовності

Розрахунок холодного цеху

У холодному цеху виділяються такі функціональні зони:

1. Для готування холодних страв, закусок, салатів.
2. Для готування холодних солодких страв та холодних напоїв.

Цех працюватиме з 9.00. до 23.00.

Таблиця 3.21 – Виробнича програма холодного цеху

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
Фіrm.	Рулет грибний з салатом	150	15
Фіrm.	Яйця з хрінном	100	15
Фіrm.	Цитрусово-мигдальний салат	200	15
Фіrm.	Альпійський рулет	100	15
Фіrm.	Проростки з капостою і яблуками	150	15
891	Желе із лимонів, апельсинів, мандаринів	200	22
Фіrm.	Суфле вишневе	150	22
Фіrm.	Абрикосові кульки	120	22

Продовження таблиці 3.21

1	2	3	4
928	Фруктовий кошик	125	22
930	Морозиво з медом і горіхами	155	22
937	Морозиво з фруктовим мармеладом	260	22
934	Морозиво з гарячим шоколадом	220	22
45	Балик осетровий	75	17
45	Рулет рибний	75	17
Фіrm.	Канapé-рулетики із баклажанів з с сиром та помідорами	150	17
49	Пеperоната (тушкований солодкий перець)	150	17
153	Салат із запечених овочів	175	17
Фіrm.	Асорті зі свіжих овочів	200	16
50	Асорті з маринованих овочів	100	16
50	Гриби мариновані з цибулею	100	16
-	Маслини, оливки	100	18
851	Лимон із цукром	55	18
98	Салат з паростків асорті	150	16
79	Салат з білокачанної капусти	150	17
74	Салат картопляний з грибами	200	16
966	Кефір	200	40
966	Йогурт	200	35

Підставою для виконання розрахунків по підборі обладнання є таблиця реалізації страв. Складаємо графік реалізації страв холодного цеху за годинами роботи залу.

Коефіцієнт перерахунку визначається за даними завантаження залу по формулі 3.11:

$$K = \frac{N_r}{N_g}, \quad (3.11)$$

де N_r – кількість споживачів, які обслуговуються за 1 годину;

N_g – кількість споживачів, які обслуговуються за день.

Кількість страв, реалізованих за кожену годину роботи підприємства, визначається по формулі 3.12:

$$n_r = n_d \cdot K \quad (3.12)$$

де n_d – кількість страв, реалізованих за день роботи залу.

Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Розрахунок холодильного обладнання в холодному цеху ведеться по формулі 3.13:

$$E = \sum \frac{G + P}{\gamma}, \quad (3.13)$$

- де E – місткість холодильної шафи, кг;
 P – вага продуктів за максимальну годину, кг;
 G – вага продуктів за 1/2 зміни, кг;
 γ – коефіцієнт, що враховує вагу тари (0,7...0,8).

Таблиця 3.23 – Розрахунок і підбір холодильного обладнання

Найменування страв	Кількість страв		Вага однієї страви	Загальна вага, кг	
	За ½ дня	За годин у «пік»		За ½ дня	За годину «пік»
1	2	3	4	5	6
Рулет грибний з салатом	8	5	150	1,20	0,75
Яйця з хрінном	8	5	100	0,80	0,50
Цитрусово-мигдальний салат	8	5	200	1,60	1,00
Альпійський рулет	8	5	100	0,80	0,50
Проростки з капустою і яблуками	8	5	150	1,20	0,75
Желе із лимонів	11	8	200	2,20	1,60
Суфле вишневе	11	8	150	1,65	1,20
Абрикосові кульки	11	8	120	1,32	0,96
Фруктовий кошик	11	8	125	1,38	1,00
Балик осетровий	9	6	75	0,68	0,45
Рулет рибний	9	6	75	0,68	0,45
Канapé-рулетики із баклажанів з сиром та помідорами	9	6	150	1,35	0,90
Пепероната (тушкований солодкий перець)	9	6	150	1,35	0,90
Салат із запечених овочів	9	6	175	1,58	1,05
Асорті зі свіжих овочів	8	6	200	1,60	1,20
Асорті з маринованих овочів	8	6	100	0,80	0,60
Гриби мариновані з цибулею	8	6	100	0,80	0,60
Маслини, оливки	9	6	100	0,90	0,60
Лимон із цукром	9	6	55	0,50	0,33

Продовження таблиці 3.23

1	2	3	4	5	6
Салат з паростків асорті	8	6	150	1,20	0,90
Салат з білокачанної капусти	9	6	150	1,35	0,90
Салат картопляний з грибами	8	6	200	1,60	1,20
Кефір	20	13	200	4,00	2,60
Йогурт	18	12	200	3,60	2,40
Усього:				34,12	23,34

$$E = (34,12 + 23,34) / 0,7 = 82 \text{ кг}$$

Приймаємо до установки в холодному цеху холодильна шафа ШХ-0,56М, місткістю 90 кг.

Для зберігання морозива приймаємо до установки в холодному цеху секцію низькотемпературну СН-0,15, місткістю 30 кг.

Підбір немеханічного устаткування

Виробничі столи в цеху підбираються відповідно до виділених функціональних зон і кількості працюючих – 2 людини.

Таблиця 3.24 – Підбір виробничих столів

Найменування функціональних зон	Кількість працівників	Тип столу	Кількість	Габарити, мм		
				<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>
Готування холодних закусок, салатів	1	СОЕСМ-3	1	1680	840	860
Готування солодких страв	1	СПСМ - 3	1	1260	840	860

Таблиця 3.25 – Розрахунок корисної площі цеху

Найменування обладнання	Тип, марка	Кількість, од.	Габаритні розміри, мм			Корисна площа, м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
1	2	3	4	5	6	7
Холодильна шафа	ШХ-0,56	1	1120	900	1800	1,008
Стіл виробничий	СПСМ-3	2	1260	840	860	2,12
Стіл з охолоджуваною шафою	СОЕСМ-3	1	1680	840	860	1,4
Низькотемпературний прилавок	СН-0,15	1	1260	840	860	1,05

Продовження таблиці 3.25

1	2	3	4	5	6	7
Стіл	СПСМ-1	1	1050	840	860	0,88
Стійка роздавальна	СРСМ	1	1470	840	860	1,23
Раковина	-	1	500	500	250	0,25
Всього:						7,94

$$S_{\text{заг.}} = 7,94/0,4 = 19,85 \text{ м}^2$$

Розрахунок гарячого цеху

У гарячому цеху виділяються наступні технологічні функціональні зони:

1. Для готування бульйонів і I страв.
2. Для готування II страв, гарнірів і соусів.
3. Для готування солодких страв і гарячих напоїв.

Цех працює з 9.00. до 23.00.

Таблиця 3.26 – Виробнича програма гарячого цеху

№ рецептур	Назва страв	Вихід, г	Кількість страв
1	2	3	4
Фіrm.	Проростки пшениці в білому вині	300	40
Фіrm.	Паста з соусом із сира брі з в'яленими томатами	350	40
Фіrm.	Суфле із локшини з мигдалем і медом	150	23
Фіrm.	Завиванці з корицею та родзинками	120	22
948	Кава чорна	200	22
948	Кава еспресо	100	22
951	Кава по-віденські	200	22
946	Чай чорний	200	22
946	Чай зелений	200	22
Фіrm.	Чай липовий	200	22
Фіrm.	Чай фруктовий чорний с зеленим	200	22
722	Яблука із садочка печені	150	22
1088	Суп-пюре грибний	300	15
1086	Суп-пюре зі шпинату	300	15
490/682	Форель річкова на овочевій подушці	160/150/30	40
493	Стейк із лосося	292	40
497/700	Стейк осетровий	285/150	40

Продовження таблиці 3.26

1	2	3	4
508	Короп запечений під вершково-цибулевим соусом	315	40
532/701	Різотто з зеленим горошком та сиром	325/150	40
542/682	Кабачкові вафлі з йогуртовим соусом	250/150	40
573/694	Варена картопля, тушкована в молоці, з пряними проростками	303/150	40
569/696	Духова картопля з грибами та часником	270/150	40
562/715	Рататуй	285/150	40
-	Смажений гарбуз з соєвим соусом	250	40
576/720	Паростки пшениці й сої, смажені із грибами	220	40
340	Кабачки смажені з часниковим соусом	225	40
437	Яєчня з беконом і цибулею	150	40
444	Омлет із овочами та грибами	195	40
469	Сирна запіканка	225	35

Підставою для виконання розрахунків по підбору обладнання є таблиця реалізації страв. Складаємо графік реалізації страв за годинами роботи залу.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Розрахунок теплового обладнання

Таблиця 3.28 – Розрахунок об’єму казанів для приготування супів

Найменування перших страв	Кількість страв за максимальні години	Норма на 1 порцію	k	Розрахунковий об’єм	Прийнятий об’єм
Суп-пюре з кольорової капусти й проростків проса	7	0,3	0,85	2,5	4
Суп-пюре грибний	5	0,3	0,85	1,8	2
Суп-пюре зі шпинату	5	0,3	0,85	1,8	2

Розрахунок об’єму казанів для варіння других страв і гарнірів робимо по формулі:

- для продуктів, що набухають:

$$V_{казана} = V_{прод} + V_{води} / k, \text{ дм}^3; \quad (3.14)$$

- для продуктів, що не набухають:

$$V_{казана} = 1,15 * V_{прод} / k, \text{ дм}^3; \quad (3.15)$$

- для тушкованих:

$$V_{казана} = V_{прод} / k, \text{ дм}^3. \quad (3.16)$$

Таблиця 3.29 – Розрахунок об’єму для варіння других страв і гарнірів

Найменування других страв і гарнірів	Кількість порцій за день	Норма продукту на 1 порцію, г	γ	Норма води на 68К. продукту	k	13.00-15.00					
						Кількість порцій, г	Кількість продукту, кг	Об’єм продукту	Об’єм води	Об’єм розрахунковий	Об’єм прийнятий
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Продовження таблиці 3.29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
картопля відварена	80	160	0,28		0,85	26	4,2	15		20	20
риба відварена	40	160	0,80			13	2,1	2,6		3,5	4
овочі відварені	40	150	0,80			13	2,0	2,5		3,4	4
картопляне пюре	40	125	0,28			13	1,6	5,8		7,8	10
рис відварений	40	80	0,75	0,8		13	1,1	1,4	0,6	2,4	3

Розрахунок поверхні плити

Розрахунок поверхні плити виробляється по формулі 3.17:

$$F = n \cdot f / \eta, \quad (3.17)$$

де n – кількість посуду, м²;

f – площа одиниці посуду, м²;

η – оборотність поверхні плити за розрахунковий період, разів (формула 3.18).

$$\eta = 60/t, \quad (3.18)$$

де t - тривалість теплової обробки продуктів.

Таблиця 3.30 – Розрахунок поверхні плити

Найменування страв	Кількість у макс. годин	Вид напального посуду	Місткість, дм ³	Кількість	Площа одиниці посуду, м ²	Тривалість теплової обробки, хв	Оборотність плити	Розрахункова площа, м ²
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Суп-пюре з кольорової капусти й проростків проса	7	каструля	4	1	0,0327	20	6	0,0055
Суп-пюре грибний	5	каструля	4	1	0,0327	60	2	0,0164

Продовження таблиці 3.30

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Суп-пюре зі шпинату	5	каструля	4	1	0,0327	60	2	0,0164
Картопля відварена	26	казан	10	2	0,0546	30	4	0,0273
Риба відварена	13	сотейник	4	1	0,0500	15	8	0,0063
Овочі відварені	13	сотейник	4	1	0,0500	15	8	0,0063
Проростки пшениці в білому вині	13	сотейник	4	1	0,0500	15	8	0,0063
Паста з соусом із сира брі з в'яленими томатами	13	каструля	10	1	0,0546	30	4	0,0137
Рис відварений	13	каструля	4	1	0,0327	30	4	0,0082
Усього:								0,1161

К отриманій площі додаємо 30% на нещільність прилягання посуду. Приймаємо до установки плиту електричну ПЕСМ-4, 0,48 м² (1050x840x860), із запасом площі на проведення допоміжних неврахованих операцій.

В лінії теплового обладнання передбачаємо вставки теплові типу ВСМ.

Розрахунок спеціалізованої варильної апаратури

Для приготування чаю і кави використовується спеціалізована варильна апаратура: кип'ятильники і кавоварки, які підбираються за коефіцієнтом використання у максимальні години або за весь день.

									Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата					

Таблиця 3.31 – Розрахунок і підбір кип'ятильників

Найменування страв	Кількість порцій		Норма на порцію, дм ³	Розрахунок обсяг, дм ³		Тип, марка	Продуктивність	Час роботи	Коефіцієнт використання	Кількість обладнання
	За день	За максимальну годину		день	максимальна година					
Чай чорний	22	4	0,2	4,4	0,8					
Чай зелений	22	4	0,2	4,4	0,8					
Чай липовий	22	4	0,2	4,4	0,8					
Чай фруктовий	22	4	0,2	4,4	0,8					
Усього:				17,6	3,2	КНЕ-25М	25	0,7	0,05	1

Таблиця 3.32 – Розрахунок необхідної кількості кавоварок

Назва страв	Кількість порцій		Марка кавоварки	Продуктивність кавоварки, чашок/г	Час роботи кавоварки, г	Коефіцієнт використання	Кількість обладнання
	день	макс. год.					
Кава чорна	22	8					
Кава еспресо	22	8					
Кава з вершками	22	8					
Усього:	66	24	«Стар»	25	2,6	0,2	1

Розрахунок і підбір електросковорід

Для смаження штучних виробів площа поду сковороди розраховується по формулі:

$$F = n * f / \varphi, \quad (3.19)$$

де n – кількість виробів, реалізованих за максимальну годину;
 f – площа одиниці виробу, м²;

φ – оборотність сковороди за розрахункову годину, разів.
До отриманої площі додаємо 10% на нещільність прилягання виробів.

Таблиця 3.33 – Розрахунок площі поду сковороди

Назва виробів	Кількість порцій в максимальну годину	Площа одиниці виробу, м ²	Тривалість теплової обробки, хвилин	Оборотність поду сковороди, разів	Розрахункова площа, м ²	Марка обладнання	Кількість одиниць
Стейк із лосося	7	0,09	15	4	0,16		
Стейк осетровий	7	0,09	15	4	0,16		
	7	0,08	15	4	0,14		
	7	0,08	15	4	0,14		
Усього:					0,66	EZ-49/P-K	1

Проектуємо плиту безпосереднього смажіння EZ-49/P-K з гладкою хромованою поверхнею 0,7 м².

Розрахунок та підбір пароконвектомаху

Пароконвектомаху призначається для готування запечених кулінарних виробів, приготуванні страв і виробів на пару, доведення до готовності II страв, проведення допоміжних кулінарних операцій. Пароконвектомаху розраховується за формулами:

$$G = \frac{g \times n_1 \times n_2 \times n_3 \times 60}{\tau}, \quad (3.20)$$

де g – маса одного виробу, кг;
 n_1 – кількість виробів на листі, шт.;
 n_2 – кількість камер у шафі, шт.;
 n_3 – кількість листів у камері, шт.;
 τ – тривалість теплової обробки, хв.

Час роботи пароконвектомаху визначається по формулі:

$$t_0 = \sum \frac{g \times n}{G}, \quad (3.21)$$

де G – годинна продуктивність пароконвектомату;

n – кількість виробів за день, 73т..

Кількість пароконвектоматів визначається по формулі:

$$C = \frac{t_0}{T_y \times \eta}, \quad (3.22)$$

де T_y – час роботи цеху, г;

η – коефіцієнт використання обладнання (0,7...0,8).

Таблиця 3.34 – Розрахунок і підбір пароконвектомату

Найменування страв, виробів	Загальна кількість виробів	Загальна кількість виробів на листі, шт., кг	Загальна кількість листів у шафі	Продуктивність шафи, кг/г	Час поодобороту, хв..	Час роботи, хв	Коефіцієнт використання обладнання	Кількість обладнання
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Суфле із локшини з мигдалем і медом	23	6	4	14,4	15	0,2		
Короп запечений під вершково-цибулевим соусом	40	4	4	15,6	20	0,8		
Різотто з зеленим горошком та сиром	40	4	4	5,2	60	2,5		
Яблука із садочка печені	22	8	4	14,4	20	0,2		
Усього:						5,3	0,5	1

Проектуємо пароконвектомат G423E на 4 противні, габаритні розміри (670x700x600).

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)		Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата			

Продовження таблиці 3.36

1	2	3	4	5	6	7
Стіл виробничий	СПСМ-1	3	1050	840	860	2,64
Стіл з ванною	СМВСМ	1	1470	840	860	1,23
Плита безпосереднього смажіння	EZ-49/P-K	1	800	900	875	0,72
Марміт I страв	OFECO	2	600	905	855	1,08
Марміт II страв	OFECO	1	1200	905	855	1,10
Стійка роздавальна	OFECO	1	600	905	1700	0,54
Вставка тепла	ВСМ	2	400	840	860	0,67
Стелаж пересувний	СПП	1	1198	630	1800	0,75
Раковина для миття рук		1	500	500	250	0,25
Усього:						11,48

$$S_{\text{заг}} = 11,48 / 0,4 = 30 \text{ м}^2$$

3.5 Розрахунок інших виробничих, торговельних, адміністративно-побутових і технічних приміщень

Розрахунок мийного столового посуду

Кількість посуду для мийки в максимальну годину розраховується по формулі:

$$N_r = n_r \cdot 1,3 n, \quad (3.23)$$

де n_r – кількість посуду в годину максимального завантаження залу,
шт.

N_r – кількість споживачів у максимальну годину завантаження залу.

1,3 – поправочний коефіцієнт.

n – кількість тарілок на один споживача.

Таблиця 3.37 – Розрахунок посудомийної машини

Кількість споживачів		Норма тарілок на 1 споживача	Поправочний коефіцієнт	Кількість посуду.		Продуктивність тар/година	Час роботи, година	Коефіцієнт використання	Тип машини
За час	За день			За годину	За день				
105	600	3	1,3	410	2340	600	3,9	0,3	Sowebo-600

Розрахунок робочої сили для мийної виробляється по нормах виробітку в блюдах – 1170 блюд, за 8 - годинний робочий день.

$$N_1 = 1500/1170 * 1,14 = 2 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 2 * 1,32 = 3 \text{ люд.}$$

Таблиця 3.38 – Розрахунок площі мийної столового посуду

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			S _{кор} м ²	S _{заг} м ²
			l	b	h		
Машина мийна	Sowebo-600	1	425	475	600	0,20	
Ванни мийні	ВМР-500	5	2400	600	900	1,44	
Стіл для збору залишків їжі	СО-1	1	1050	630	900	0,66	
Стіл підсобний	СПСМ-1	2	1050	840	860	1,76	
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1470	840	860	1,23	
Раковина		1	500	500	-	0,25	
Шафа для посуду	ШП-1	1	1500	600	2000	0,90	
Шафа для посуду	ШП-1А	1	1000	600	2000	0,60	
Раковина			500	500	250	0,25	
Усього:	-	-	-	-	-	7,29	18,2

Мийна кухонного посуду

Розрахунок робочої сили для мийної кухонного посуду виробляється по нормах виробітку в блюдах (2340 блюд) за 8-годинний робочий день.

$$N_1 = 1500/2340 * 1,14 = 1 \text{ люд.}$$

$$N_2 = 1 * 1,59 = 2 \text{ люд.}$$

Таблиця 3.39 – Розрахунок площі мийної кухонного посуду

Найменування обладнання	Тип	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа, м ²
			l	b	h	
Вана мийна	ВМ-1	2	840	840	860	1,4
Підтоварник	ПТ- 2	1	1050	840	280	0,88
Стелаж	СПС-1	1	1470	840	2000	1,23
УСЬОГО:						3,52

$$S_{\text{заг}} = 3,52/0,4 = 9 \text{ м}^2$$

Буфет із хліборізкою

За день у підприємстві реалізується 68 кг хліба. Для нарізки хліба приймаємо хліборізку “Угорщина” продуктивністю 50 кг/годину.

Час роботи машини: $t = 68/50 = 1,4$ год.

Коефіцієнт використання: $k = 1,4 / 12 = 0,12$.

Таблиця 3.40 – Розрахунок площі буфета з хліборізкою

Найменування устаткування	Тип	Кількість	Габарити, мм			Корисна площа м ²
			<i>l</i>	<i>b</i>	<i>h</i>	
1	2	3	4	5	6	7
Стіл виробничий	СПСМ-5	1	1470	840	860	1,23
Стіл для хліборізки	СПСМ-3	1	1260	840	860	1,06
Шафа для хліба	ШХ- 2А	2	1050	630	2000	0,7
Шафа холодильна	ШХ-0,56	1	1120	900	1800	1,01
Секція низькотемпературна	СН-0,15	1	1260	840	860	1,06
Раковина	-	1	500	500	-	0,25
Усього:	-	-	-	-	-	5,31

$$S_{\text{заг}} = 5,31/0,4 = 13 \text{ м}^2$$

Приміщення для споживачів

Площа залу визначається за формулою:

$$F = P * d,$$

де F – площа залу;

P – число місць у залі;

d – норма площі на одне місце, м².

Площа залу кафе складатиме: $F = 70 * 1,6 = 112 \text{ м}^2$.

Площа залу вітамінного бару складатиме: $F = 40 * 1,6 = 64 \text{ м}^2$.

4. Інженерний розділ

Будівництво вегетаріанського кафе з вітамінним баром із впровадженням інноваційних технологій кулінарної продукції з використанням пророслих зерен злакових культур передбачається в м. Запоріжжя. Відведена під будівництво ділянка дозволяє розмістити на ній основну будівлю, а також допоміжні спорудження, пішохідні доріжки, під'їзні шляхи, елементи благоустрою, включаючи озеленення території. З боку розвантажувальної платформи та завантажувального майданчику до будівлі закладу ресторанного господарства примикає господарче подвір'я з господарчими будівлями та навісами для сухого сміття. Орієнтація будинку була виконана такими чином, що складські та основні виробничі приміщення орієнтовані переважно на північну частину об'єкту, а приміщення для споживачів – на південну. При розробці проекту керувалися діючими нормативними актами.

Таблиця 4.1 – Вихідні дані для розробки проекту

Найменування показників	Показники підприємства
Найменування підприємства	Вегетаріанське кафе з вітамінним баром
Район будівництва	м. Запоріжжя
Потужність підприємства	Кафе – 70 місць, бар – 40 місць
Вид будівництва	Капітальне
Клас капітальності	II клас
Конструктивна схема	Неповний каркас
Поверховість	Одноповерхова будівля
Висота поверхів	3300 мм

Будівля двоповерхова, напівкаркасного типу, з несучими зовнішніми стінами і внутрішнім збірним залізобетонним каркасом габаритами 30×21 м, із фасадом складної форми.

На поверсі спроектовані такі приміщення: завантажувальний майданчик, приміщення складської групи, технічні приміщення та побутові приміщення (гардероби для персоналу, вбиральня), адміністративні приміщення, а також виробничі приміщення (доготовочний цех, холодний цех, гарячий цех, мийна столового посуду, мийна кухонного посуду), група приміщень для споживачів (вестибюль, гардероб для верхнього одягу споживачів, туалетні кімнати для споживачів, зали кафе і бару) та ін.

Дане підприємство проектується як загальнодоступний заклад ресторанного господарства, тому вхід в підприємство розташований з фасадної сторони будівлі.

Коридори і проходи спроектовані шириною не менш 1,3 м. Місце розташування дверей та їх кількість визначені з умов зручності спрямувань різних

												Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата	ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)							

приміщень. Всі двері розпашні, з орієнтацією в бік виходу. Ширина вхідних дверей прийнята 1,5 м.

Усі виробничі приміщення де тривалий час знаходяться люди та зали для споживачів мають природне освітлення.

При проектуванні окремих приміщень підприємства харчування керувалися будівельними нормами, які встановлюють склад приміщень, їх габаритні розміри, а також протипожежні і санітарно-технічні вимоги.

Вхідні вузли. Вхідний вузол складається з тамбуру, вестибюля, гардероба верхнього одягу, обслуговуючих приміщень.

Тамбур. В підприємстві для входу і виходу влаштований загальний тамбур: глибина тамбуру не менша за 1,2 м, а ширина – не менш полуторної ширини вхідних дверей. Входи і виходи для торгових і виробничих приміщень роздільні.

Гардероб. Розміщений у вестибюлі на ділянці, відокремлений від головних евакуаційних шляхів.

Площа для розміщення вішалок прийнята з розрахунку 0,07 м² на одне місце в залі підприємства. Площа перед бар'єром складає не менше 0,05 м² на одне місце в залі при ширині не менше 2 м.

Санітарні вузли. При проектуванні санвузлів в підприємстві харчування передбачено чоловічі і жіночі вбиральні, а також службові вбиральні.

Вбиральні для споживачів розміщені недалеко від головного виходу (у вестибюлі).

Розміри індивідуальних кабін прийнято стандартними, 1,2×0,9 м в осях. Вхід у вбиральні зроблено через шлюзи глибиною 1,0-1,2 м. Ширина проходів прийнята не меншою за 1,3 м між стіною і кабінами.

Коридори. Коридори у виробничих і складських приміщеннях розроблені шириною від 1,3 до 2,0 м, в адміністративно-побутових – 1,3м. Всі коридори примикають до виходів, входів і не мають тупиків.

Під будівництво відведена ділянка із суглинними неоднорідними ґрунтами з включенням піщаників. До початку будівництва необхідно зробити геологічні дослідження ґрунтів.

Нижче приведені основні конструктивні елементи, які будуть застосовуватися при будівництві підприємства ресторанного господарства.

Фундаменти. Під зовнішні несучі стіни передбачені стрічкові фундаменти з бетонних блоків розміром 600×600×2400 мм. Блоки укладають на залізобетонні фундаментні блоки-подушки розміром 300×1200×2400 мм. Глибина закладання підошви фундаменту складає 1200 мм від дійсної поверхні ґрунту, тобто нижче глибини промерзання на 300 мм (для міста Запоріжжя глибина промерзання ґрунту складає 900 мм). Під колони прийняті збірні залізобетонні фундаменти стаканного типу, типової серії П-04.

Колони. Колони прийнято збірні залізобетонні, прямокутного перетину розміром 300×300 мм, двохконсольні, висотою на два поверхи типової серії П -04.

Ригелі. Прийнято збірні залізобетонні ригелі типової серії П-04. Розташування ригелів поперечне.

											ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата								

Висновки та пропозиції

На підставі технологічного проектування підприємства ресторанного господарства, можна зробити наступні висновки:

1. На підставі теоретичних та практичних наукових досліджень розроблено інноваційні технології функціональної кулінарної продукції з використанням дикорослої листової зелені.

2. Розглянуті питання проектування вегетаріанського кафе на 70 місць з вітамінним баром на 40 місць в м. Запоріжжя.

3. Техніко-економічне обґрунтування підтверджує доцільність такого проекту.

4. Виробнича програма розроблена з урахуванням спеціалізації даного підприємства.

5. У проекті застосовано сучасні види технологічного обладнання.

6. Об'ємно-планувальне рішення розроблене з урахуванням технологічності виробництва, взаємозв'язку приміщень.

Матеріали даного проекту можуть бути використані в практичній діяльності та рекомендовані до впровадження.

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

Список використаних джерел

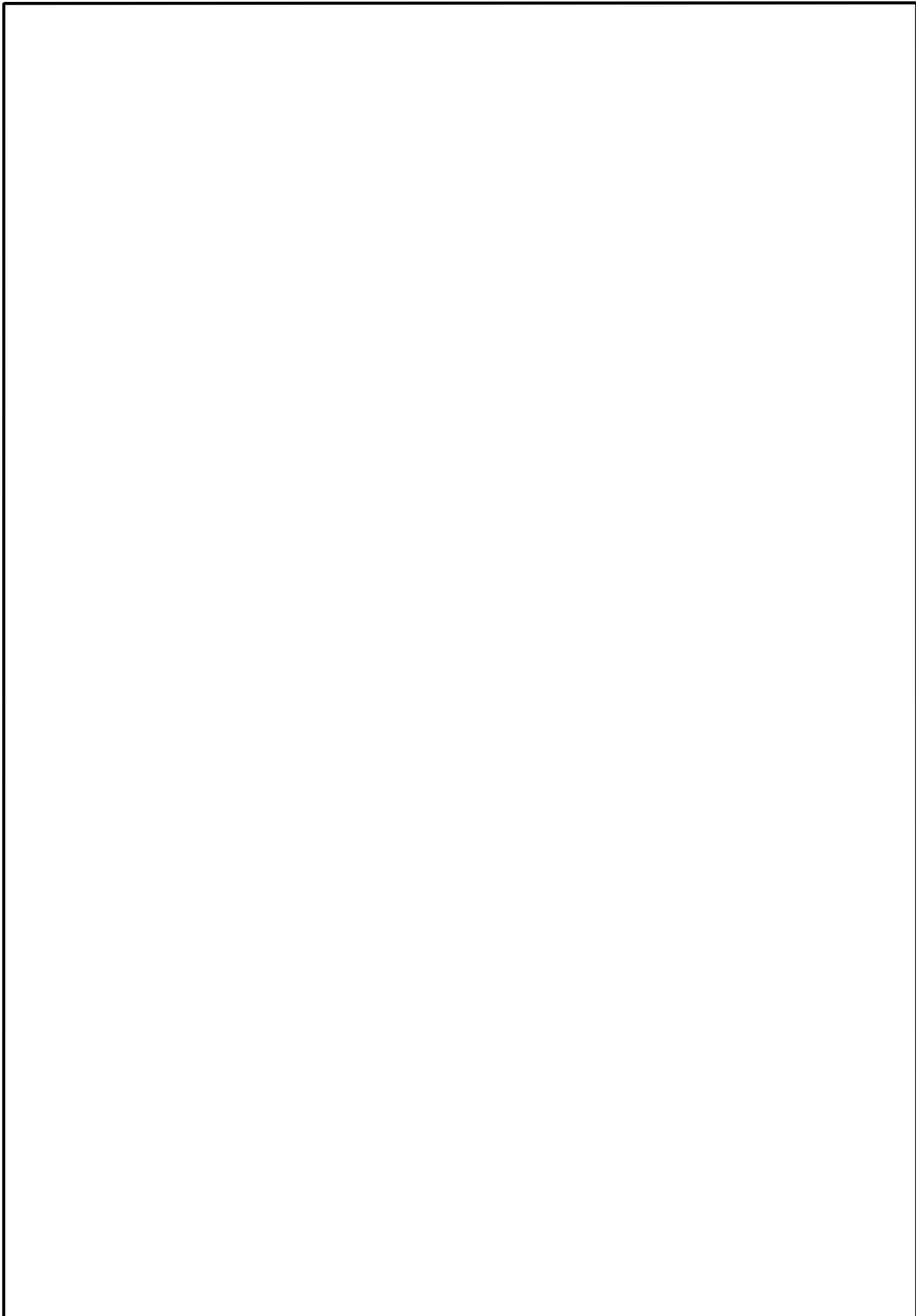
1. Позняк О. Аборигенні дикорослі рослини: знайомство, використання, вирощування. URL: <https://www.pro-of.com.ua/aborigenni-dikorosli-roslini-znajomstvo-vikoristannya-viroshhuvannya/>
2. Гніщевич В. А. та ін. Харчові технології. Технологія продукції рослинного походження: навч. посіб. Донецьк : ДонНУЕТ, 2012. 327 с.
3. Коршунова Г. Ф., Ільдирова С. К., Федотова Н. А. Технологія продукції ресторанного господарства : навч. посіб. Донецьк : ДонНУЕТ, 2010. 382 с.
4. Домарецький В. А. Остапчук М. В. Українець А. І. Технологія харчових продуктів. Київ : НУХТ, 2003. 572 с.
5. Іванов С. В., Сімахіна Г. О., Науменко Н. В. Технологія оздоровчих харчових продуктів : підручник. Київ : НУХТ, 2015. 402 с.
6. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий : для предприятий общественного питания. Киев : А.С.К., 1998. 651 с.
7. Коршунова Г. Ф. Овочі в харчуванні : навч. посіб. Донецьк : ДонНУЕТ, 2012. 160 с.
8. Коршунова Г. Ф. Нетрадиційне харчування : навч. посіб. Донецьк : ДонДУЕТ, 2002. 135 с.
9. ДСТУ 4 281:2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація.
10. ДБН В.2.2-25:2009 Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). Вид. офіц. Київ: Мінрегіон України 2010. 85 с.
11. Коренець Ю. М. Методичні рекомендації до виконання організаційно-технологічної частини кваліфікаційної роботи для здобувачів вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології». Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2022. 119 с.
12. Збірник рецептур страв та кулінарних виробів : для підприємств громадськ. харч. / Авт.-укл.: О. І. Здобнов, В. О. Циганенко, М. І. Пересічний. Київ : А. С. К, 2001. 656 с.
13. Збірник рецептур національних страв та кулінарних виробів : Для підприємств харчування всіх форм власності. Харків : Фактор. 2002. 752 с.
14. Проектування закладів ресторанного господарства : підручник / за ред. А. А. Мазаракі. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2017. 184 с.
15. Павленкова П. П., Тележенко Л. М., Біленька І. Р., Дзюба Н. А. Технологічне проектування підприємств ресторанного господарства : навч. посіб. Херсон : Олді-плюс, 2019. 312 с.
16. Грицюк Л. С., Лінда С. М., Якубовський В. Б. Проектування закладів харчування : навч. посіб. Львів : Львівська політехніка, 2012. 184 с.
17. Коренець Ю. М., Клевцов Є. Г. Проектування закладів ресторанного господарства з основами САД: методичні рекомендації з вивчення дисципліни. Ч. 1. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2021. 156 с.
18. Коренець Ю. М., Клевцов Є. Г. Проектування закладів ресторанного

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		

господарства з основами САД: методичні рекомендації з вивчення дисципліни. Ч. 2. Кривий Ріг : ДонНУЕТ, 2021. 159 с.

19. Довідникове керівництво ARCHICAD 25. URL:
<https://helpcenter.graphisoft.com/ru/knowledgebase/134423/>

					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		



					ДонНУЕТ 181 зХТ-22М 2023 КВР (П)	Лист
Зм.	Лист	№ Документа	Підпис	Дата		