



Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії

О. О. Гринченко, М. Б. Колеснікова, Н. В. Чорна,
В. А. Гросул, О. А. Круглова

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР:
НАСТАНОВИ ДО ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ**

Навчально-методичний посібник



Харків
2023

Міністерство освіти і науки України
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Факультет переробних і харчових виробництв
Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії

**О. О. Гринченко, М. Б. Колеснікова, Н. В. Чорна,
В. А. Гросул, О. А. Круглова**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР:
НАСТАНОВИ ДО ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ

Навчально-методичний посібник

*для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 181 «Харчові технології»
ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії»
денної та заочної форми навчання*

Затверджено
рішенням Науково-методичної
комісії факультету переробних і
харчових виробництв
Протокол № 1
від «25» жовтня 2023 р.

Харків
2023

УДК 378.22:371.214.114
К 32

Схвалено
на засіданні кафедри харчових технологій в ресторанній індустрії
Протокол № 2 від «05» вересня 2023 р.

Рецензенти:

М. Ф. Кравченко, д-р техн. наук, професор кафедри технології і організації ресторанного господарства Державного торговельно-економічного університету (м. Київ);

Т. В. Капліна, д-р техн. наук, професор, завідувачка кафедри готельно-ресторанної та курортної справи Полтавського університету економіки і торгівлі (м. Полтава)

К32 Кваліфікаційна робота здобувачів ступеня вищої освіти магістр: настанови до виконання та захисту : навчально-методичний посібник для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології» ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії» денної та заочної форми навчання / Держ. біотехн. ун-т ; Уклад. О. О. Гринченко, М. Б. Колеснікова, Н. В. Чорна, В. А. Гросул, О. А. Круглова. Харків : ДБТУ, 2023. 156 с.

Навчально-методичний посібник складається з передмови, чотирьох розділів, у яких висвітлено загальні положення з державної атестації здобувачів ступеня вищої освіти магістр, основні етапи та алгоритм виконання кваліфікаційних робіт, подано вимоги до оформлення та захисту кваліфікаційних робіт, перелік джерел посилання, додатки з довідково-інформаційними матеріалами.

Посібник призначено для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 181 «Харчові технології» ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії» денної та заочної форми навчання, науково-педагогічних працівників – керівників кваліфікаційних робіт.

УДК 378.22:371.214.114

Відповідальні за випуск: **М. Б. Колеснікова** канд. техн. наук, доцент,
Н. В. Чорна канд. техн. наук, доцент,

© Гринченко О.О., Колеснікова М.Б., Чорна Н.В.,
Гросул В.А., Круглова О.А., 2023

© Державний біотехнологічний університет, 2023

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА.....	5
1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	6
1.1 Кваліфікаційна робота як складова державної атестації здобувачів ступеня вищої освіти магістр.....	6
1.2 Мета і завдання кваліфікаційної роботи.....	8
1.3 Тематика кваліфікаційних робіт.....	10
2 ОСНОВНІ ЕТАПИ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	11
2.1 Загальні вимоги до організації виконання кваліфікаційної роботи... ..	11
2.1.1 Структура кваліфікаційної роботи.....	11
2.1.2 Зміст і обсяг кваліфікаційної роботи	15
2.1.3 Методика пошуку джерел інформації.....	16
2.1.4 Проведення дослідження.....	18
2.1.5 Підготовка кваліфікаційної роботи.....	18
2.1.6 Контроль за підготовкою кваліфікаційної роботи.....	19
2.1.7 Порядок проведення перевірки КР здобувачів вищої освіти на наявність запозичень з інших документів.....	19
2.2 Рекомендації до змістового наповнення кваліфікаційної роботи.....	22
2.2.1 Організаційно-технологічний напрям.....	22
2.2.2 Науково-дослідний напрям.....	41
2.2.3 Проектно-технологічний напрям.....	49
2.2.4 Технологічно-управлінський напрям.....	65
3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	83
3.1 Загальні вимоги.....	83
3.2 Вимоги до викладення тексту.....	90
3.3 Вимоги до побудови тексту.....	91
3.4 Вимоги до оформлення графічної частини.....	106
4 ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	116
4.1 Порядок допуску кваліфікаційної роботи до захисту.....	116
4.2 Підготовка доповіді та презентації.....	118
4.3 Захист кваліфікаційної роботи.....	123
4.4 Організація дистанційної форми проведення атестації здобувачів вищої освіти.....	125
4.5 Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи.....	126
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ.....	130
ДОДАТКИ.....	132

ПЕРЕДМОВА

Прагнення України стати повноправним членом європейської спільноти сприяє упровадженню міжнародних стандартів у всіх сферах суспільного життя, у тому числі в освіті [1].

З урахуванням зазначеного, в Державному біотехнологічному університеті (ДБТУ) створено умови для індивідуалізації освіти та безперервного навчання протягом усього професійного життя, встановлено вимоги до діагностики рівня знань, що є стандартними та міжнародно визнаними.

Під час підготовки здобувачів ступеня вищої освіти магістр та виконання кваліфікаційних робіт (КР) ураховано унікальність організації освітнього процесу, що реалізовано в ДБТУ: досвід підготовки фахівців для ресторанної індустрії, наявність Центру технологічних інновацій, функціонування якого здійснюється в системі «освіта – наука – бізнес», діючі наукові школи та висококваліфіковані кадри, потужна матеріально-технічна база, безперервна практична підготовка.

Магістр – рівень вищої освіти особи (відповідає сьомому кваліфікаційному рівню Національної рамки кваліфікацій), яка на основі рівня вищої освіти бакалавр здобула теоретичні знання, практичні навички, сформувала загальні та спеціальні (фахові) компетентності, достатні для вирішення наукових та практичних завдань інноваційного характеру певного рівня професійної діяльності [1].

Відповідно до стандарту вищої освіти України (рівень вищої освіти – другий, ступінь вищої освіти – магістр, галузь знань 18 «Виробництво та технології», спеціальність 181 «Харчові технології») завершальним етапом підготовки здобувачів ступеня вищої освіти магістр є підготовка та захист КР, яка є основою для визначення кваліфікації та здатності випускника до здійснення наукової та практичної діяльності в галузі.

Магістр може продовжувати навчання на освітньому і науковому ступені доктора філософії, EQF-LLL – 8 рівня та 8 рівня Національної рамки кваліфікацій України; підвищувати кваліфікацію та одержувати додаткову післядипломну освіту.

Метою цього навчально-методичного посібника є надання методичної допомоги студентам в організації та виконанні КР, підготовці її до захисту.

Навчально-методичний посібник складається з передмови, чотирьох розділів, у яких висвітлено загальні положення з державної атестації здобувачів ступеня вищої освіти магістр, основні етапи та алгоритм виконання КР, вимоги до оформлення та захисту КР, перелік джерел посилання, додатки, в яких наведено довідково-інформаційні матеріали.

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Кваліфікаційна робота як складова державної атестації здобувачів ступеня вищої освіти магістр

Настанови розроблено на підставі діючих нормативних документів державного, галузевого та інституційного рівнів [2].

1.1 Нормативна база державного рівня:

- Закон України «Про вищу освіту» [3];
- Закон України «Про освіту» [4];
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 29.04.2015 р. № 266 (зі змінами, внесеними відповідно до Постанов Кабінету Міністрів України) [5];
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» від 23.11.2011 р. № 1341 [6];
- Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Положення про дистанційне навчання» від 25.04.2013 р. № 466 (зі змінами, внесеними згідно з наказами Міністерства освіти і науки України від 01.06.2013 р. № 660 та від 14.07.2015 р. № 761) [7].
- Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність» від 12.08.2015 р. № 579 [8].

1.2 Нормативна база галузевого рівня:

- Наказ МОН України «Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти» від 06.11.2015 р. № 1151 (зі змінами згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12.04.2016 р. № 419) [9].

1.3 Нормативна база інституційного рівня [2]:

- Положення «Про організацію освітнього процесу в Державному біотехнологічному університеті»;
- Положення «Про порядок створення та організацію роботи екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти»;
- Положення «Про академічну мобільність здобувачів освіти у Державному біотехнологічному університеті»;
- Положення «Про диплом з відзнакою Державного біотехнологічного університету»;
- Положення «Про підготовку і захист кваліфікаційних робіт студентами Державного біотехнологічного університету»;
- Положення «Про академічну доброчесність та етику академічних взаємовідносин»;
- Положення «Про організацію і порядок перевірки наявності текстових запозичень в академічних текстах працівників та здобувачів вищої освіти».

Підготовка та захист КР за своєю суттю є атестацією здобувачів ступеня

вищої освіти магістр і має за мету встановлення відповідності засвоєних ними знань, умінь, компетентностей вимогам стандарту вищої освіти. Атестація здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) КР.

Опис предметної галузі підготовки, вимогам якої повинен відповідати здобувач ступеня вищої освіти магістр, наведено нижче.

Об'єкти вивчення: дослідно-інноваційна, науково-дослідна, педагогічна, організаційно-технологічна, проектно-технологічна, технологічно-управлінська системи функціонування закладів ресторанної індустрії (ЗРІ) та харчових підприємств, організацій та установ усіх форм власності за невизначеності умов і вимог.

Мета навчання: підготовка фахівців високого рівня, які володіють інтегральною, загальними та спеціальними компетентностями, що необхідні для розв'язання комплексних завдань у ресторанній індустрії та харчовій промисловості в умовах невизначеності та постійних змін.

Теоретичний зміст предметної галузі:

- теоретико-методологічні та прикладні аспекти харчових технологій;
- ґрунтовні уявлення про структуру, управління та оптимізацію технологічних процесів, принципи проектування та функціонування ЗРІ та харчових підприємств;
- методологія організації та контролю якості та безпеки харчової продукції ЗРІ та харчових підприємств, екологічної безпеки й ресурсозбереження технологічних процесів її виробництва;
- науково-методичні засади дослідницько-інноваційної діяльності;
- методологія викладацької діяльності;
- виконання проектних і науково-дослідних робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, упровадженням нових і вдосконаленням існуючих технологій харчової продукції в ЗРІ та на харчових підприємствах.

Методи, засоби та технології: комплекс організаційно-технологічних, дослідницько-інноваційних та маркетингових методів, методик і технологій для підвищення ефективності функціонування і стратегічного розвитку ЗРІ та харчових підприємств.

КР як наукове дослідження може:

- залежно від методів дослідження мати аналітичний, аналітично-експериментальний, експериментальний характер;
- за стадіями дослідження диференціюватися як пошукові, науково-дослідні, дослідно-інноваційні, виробничі дослідження;
- залежно від місця проведення ідентифікуватися як лабораторні, виробничі та лабораторно-виробничі дослідження.

Виконання КР базується на узагальненні й розвитку теоретичних та практичних знань, умінь, компетентностей студента, здобутих ним під час розв'язання певних комплексних завдань.

Матеріалами для КР можуть бути:

- дані, зібрані студентами під час переддипломної практики;
- узагальнення інформаційних джерел з елементами їх критичної оцінки

та систематизації;

- результати виконаних теоретичних та/чи експериментальних досліджень;

- інше.

КР повинна відповідати таким вимогам:

- виконуватися студентом самостійно, бути дослідженням конкретної актуальної наукової або практичної проблеми чи її складової;

- відображати сучасний стан предмета дослідження в науковій та спеціальній літературі;

- містити наявні в літературі відомості з проблеми, що досліджується, із критичною оцінкою існуючих напрямів розвитку галузі, концепцій різних авторів і власним ставленням до них;

- базуватися на реальній інформації, зібраній та обробленій автором, із використанням сучасних технологій опрацювання матеріалів;

- містити змістовний і точний виклад певної проблеми, основні висновки та пропозиції.

КР повинна містити аналіз наукових та практичних аспектів діяльності ЗРІ та харчової промисловості, чинних нормативних положень, міжнародних стандартів, наявної літератури з досліджуваної теми, розробку власних пропозицій здобувача вищої освіти та їх аргументацію.

КР є складовою самостійної діяльності студента, під час якої він одержує знання, формує вміння, навички та компетентності проведення наукових та науково-практичних досліджень.

КР може бути більш поглибленим продовженням розробки КР на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр.

КР має відображати знання студентів з дисциплін, уміння застосовувати ці знання у практичній та інноваційно-дослідній роботі, користуватися інформаційними джерелами, нормативними та технологічними документами, критично оцінювати існуючі наукові концепції та підходи до технологічних, організаційних, управлінських процесів та ін.

Виконується КР, як правило, на базі випускової кафедри харчових технологій в ресторанній індустрії. В окремих випадках за необхідності її можна виконувати в ЗРІ чи харчової промисловості, що є замовниками теми КР, якщо вона становить для них науково-теоретичний або практичний інтерес.

КР повинні бути перевірені (із використанням відповідного програмного забезпечення) на плагіат та зберігаються в електронному вигляді на випусковій кафедрі.

1.2 Мета і завдання кваліфікаційної роботи

Харчова промисловість, у тому числі й ресторанна індустрія, є однією з галузей національної економіки України, яка в воєнний та повоєнний стан не лише не зменшила обсягів виробництва, але й продовжує їх активно нарощувати. Модернізація вітчизняних ЗРІ та підприємств харчової промисловості,

упровадження інноваційних технологій і систем управління якістю та безпечністю, різноманітність бізнес-моделей (Foodservice, B2B, B2C, HoReCa), які функціонують у галузі, неможливо реалізувати без кваліфікованих фахівців – магістрів із харчових технологій.

Магістри здатні виконувати професійну роботу в різних лінійних і функціональних підрозділах організацій усіх форм власності та організаційно-правових форм, а також освітніх, наукових, консультаційних, консалтингових, конструкторських і проєктних організаціях та установах; підрозділах органів державного та муніципального управління відповідно до Національного класифікатора України «Класифікатор професій» ДК 003:2010 [10].

Мета КР – систематизація та закріплення теоретичних знань і практичних навичок самостійного аналізу та узагальнення накопичених знань із профільних дисциплін, які студенти вивчали у закладі вищої освіти (ЗВО), переддипломної практики в ЗРІ та на підприємствах харчової промисловості, застосування їх під час розв’язання комплексних наукових, науково-практичних, виробничих завдань.

Основними завданнями КР є:

- теоретичне обґрунтування і розкриття суті основних понять і проблем за темою дослідження;

- розвиток навичок самостійної роботи з методичними матеріалами та інформаційними ресурсами, збирання й аналіз теоретичного і практичного матеріалу за темою дослідження;

- оволодіння методиками аналізу, дослідження, експериментування в межах певної наочної галузі;

- дослідження шляхів (способів, методів) вирішення проблем, що досліджуються, у рамках певного напрямку професійної діяльності;

- формування науково обґрунтованих висновків, пропозицій та рекомендацій для розв’язання конкретних завдань, що розглядаються в роботі;

- виявлення ступеня готовності здобувача до самостійної роботи в сучасних умовах.

Основні напрями діяльності майбутніх фахівців полягають:

- у розробленні коротко- та середньострокових планів діяльності ЗРІ та підприємств харчової промисловості, плануванні потреби в ресурсах (матеріальних, фінансових, трудових тощо);

- розробленні комплексу маркетингових заходів для просування харчової продукції на продовольчий ринок та забезпечення її конкурентоспроможності;

- науковому обґрунтуванні, розробці та запровадженні у виробництво інноваційних технологій харчової продукції;

- організації, управлінні та оптимізації технологічних процесів виробництва та споживання харчової продукції в ЗРІ та на підприємствах харчової промисловості;

- діагностиці проєктних рішень, проєктуванні нових та реконструкції діючих ЗРІ з урахуванням інновацій, прийнятих до запровадження;

- запровадженні систем менеджменту якості та безпечності харчової

продукції в ЗРІ та на підприємствах харчової промисловості;

- виконанні проєктних і науково-дослідницьких робіт, пов'язаних із дослідженням технологічних процесів, упровадженням нових та вдосконаленням існуючих технологій виробництва харчових продуктів;

- опануванні чинної законодавчої та нормативної бази, що регламентує діяльність ЗРІ та підприємств харчової промисловості, умінні її використовувати в повсякденній діяльності;

- застосуванні інноваційних інформаційно-комунікаційних технологій та програмних засобів у ході функціонування ЗРІ та підприємств харчової промисловості.

1.3 Тематика кваліфікаційних робіт

Основними складовими, які покладено в основу формування тематики КР, є актуальність, відповідність сучасному стану і перспективам розвитку галузі з урахуванням досягнень науки і техніки, основні напрями наукових досліджень ЗВО. Тематика має охоплювати широке коло питань, що надає здобувачам ступеня вищої освіти магістр можливість вибору з урахуванням індивідуальних інтересів. Під час вибору тем КР необхідно враховувати:

- компетентності студента, рівень його підготовки, профіль та досвід попередньої роботи;

- актуальність теми КР, стан попередніх розробок, джерела отримання інформації, очікувані результати дослідження та можливі форми їх реалізації;

- умови для виконання досліджень з обраної теми.

Тематика КР визначається випусковою кафедрою, розглядається і затверджується на засіданні кафедри.

Для забезпечення інтеграції трикутника «освіта – наука – бізнес» тематика КР може визначатися також ЗРІ та підприємствами харчової промисловості. Такі пропозиції мають бути направлені до ЗВО не пізніше, ніж за один місяць до затвердження тем КР. Здобувачам ступеня вищої освіти магістр, які виконують КР на замовлення підприємств галузі, може бути надано відрядження на підприємство чи до інших організацій для одержання необхідних матеріалів для роботи. Відрядження студентів із виїздом до інших організацій дозволяється лише в разі виконання КР за замовленими темами та наявності цільового фінансування.

Закріплення за студентом певної теми КР у межах тематики випускової кафедри та призначення керівника відбувається на засіданні випускової кафедри на початку поточного навчального року та затверджується наказом ректора університету. Обрану тему необхідно самостійно осмислити, за допомогою керівника розширити чи звужити, чітко сформулювати, додавши їй конкретного й актуального змісту. Ступінь конкретизації теми визначає якість роботи, її своєчасне виконання, економні витрати часу. У КР можна досліджувати нові проблеми або ті, що досліджувалися раніше. Розробку складних та об'ємних науково-теоретичних, виробничих та інших проблем можна здійснювати

комплексно в кількох КР. У таких випадках можна призначати кількох керівників.

Зміни назви теми або керівника, залучення консультантів допускаються після обговорення на засіданні випускової кафедри із занесенням постанови в протокол засідання та затвердження відповідним наказом ректора.

Завдання на КР затверджуються на засіданні випускової кафедри не пізніше ніж за три місяці до початку роботи над КР.

Тематика КР передбачає виконання КР за декількома напрямками:

- організаційно-технологічний;
- науково-дослідний;
- проектно-технологічний;
- технологічно-управлінський.
- інший (відповідно заявки підприємств галузі в межах госпдоговірної теми, комплексні кваліфікаційні роботи).

Слід зазначити, що наведені вище напрями перегукуються з напрямками, які покладено в основу кваліфікаційних робіт на здобуття ступеня вищої освіти бакалавр. Це є цілком природним і зрозумілим, оскільки основні напрями діяльності майбутніх фахівців є близькими, а постановка завдань, глибина їх опрацювання, очікувані результати є різними відповідно до вимог стандартів вищої освіти.

Деталізацію змістового наповнення КР здобувачів ступеня вищої освіти магістр за спеціальністю 181 «Харчові технології» наведено в розділі 2, тематику КР – у додатку А.

2 ОСНОВНІ ЕТАПИ ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1 Загальні вимоги до організації виконання кваліфікаційної роботи

Процес підготовки КР складається з трьох етапів (рис. 2.1), кожен з яких має свої особливості:

- організаційно-підготовчий;
- основний;
- завершальний.

Послідовність і терміни виконання КР закріплюються в календарному листі виконання КР, який складається у двох екземплярах. Один екземпляр календарного листа залишається у студента і є основою чіткої організації його роботи, а другий – у керівника з метою контролю термінів виконання розділів КР і надання методичної допомоги студентіві.

2.1.1 Структура кваліфікаційної роботи складається з пояснювальної записки КР та наочного чи графічного матеріалу.

Правила оформлення КР наведено в розділі 3.

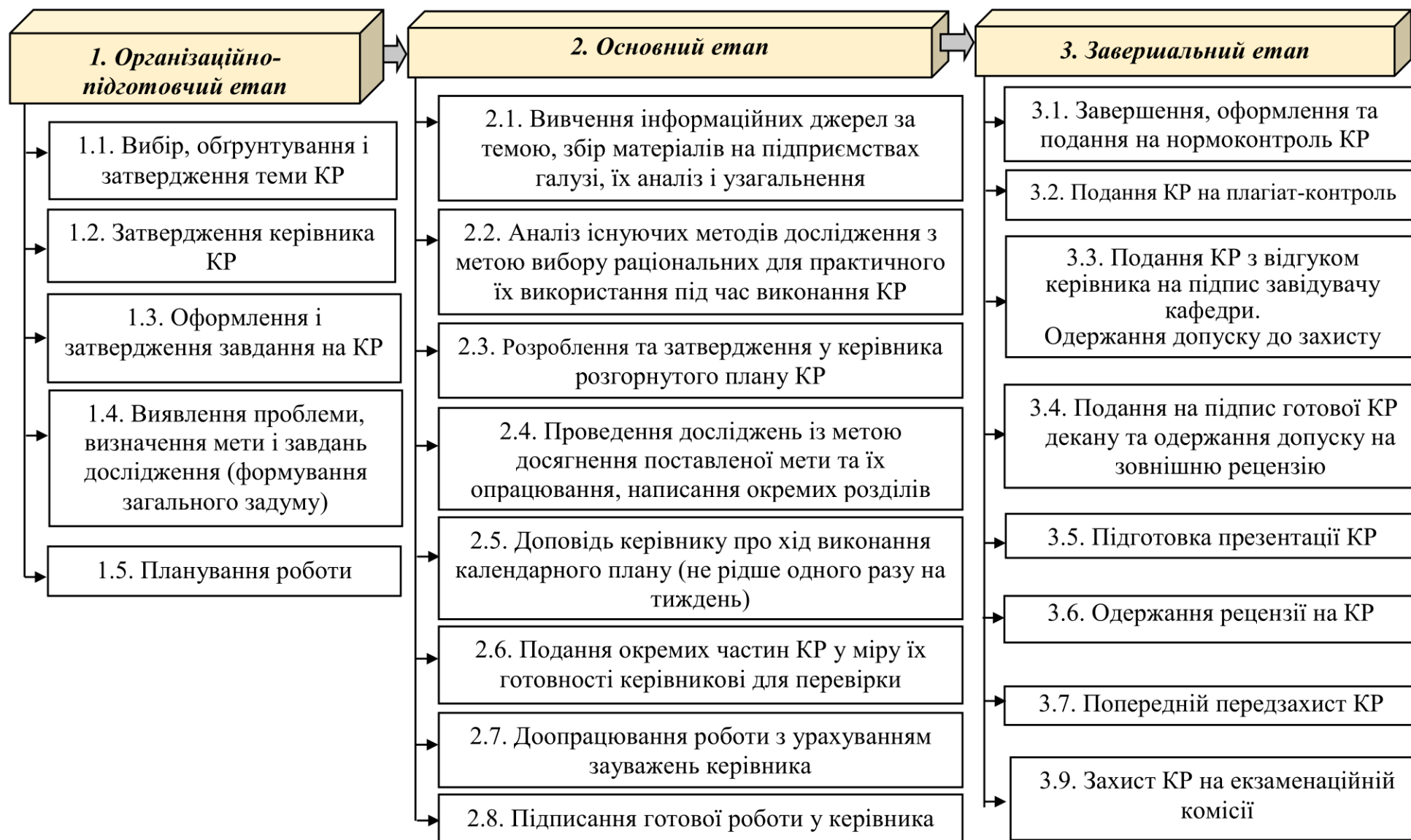


Рисунок 2.1 – Алгоритм підготовки кваліфікаційної роботи

КР має складатися з:

- 80...100 сторінок машинописного тексту (без урахування додатків) залежно від характеру дослідження;
- наочного матеріалу у вигляді презентації з використанням прикладної програми PowerPoint або іншої;
- графічного матеріалу, виконаного з використанням графічного редактора AutoCAD (плани будівель ЗРІ із розташуванням технологічного устаткування, монтажної прив'язки устаткування тощо) у вигляді слайдів, презентації у форматі .pdf.

Структурними елементами КР є:

- титульний аркуш;
- лист від установи, організації, підприємства на виконання КР на замовлення, якщо робота виконується на замовлення (*додаток В*);
- завдання на КР (*додаток Г*);
- реферат;
- зміст (перелік усіх заголовків із зазначенням сторінок);
- перелік скорочень, умовних позначень, символів, одиниць і термінів (за необхідності);
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- перелік джерел посилань;
- додатки.

Усі структурні елементи КР повинні починатися з нової сторінки.

Обсяг матеріалу, що виноситься на захист у вигляді презентації, визначається в завданні на КР і узгоджується з керівником.

Наочний матеріал КР, який здобувач використовує під час захисту, має бути оформлений таким чином:

- заповнити та надрукувати титульний аркуш (приклад титульного аркуша презентації наведено у *додатку Д*);
- зброшурувати в окремому файлі в кінці КР;
- електронний варіант КР передати на кафедру для перевірки роботи на плагіат.

Кваліфікаційна робота та презентаційні матеріали після процедури захисту залишаються на кафедрі для подальшої здачі в архів.

Титульний аркуш КР призначено для початкового ознайомлення з роботою.

Лист від установи (організації, підприємства) на виконання КР за певною темою надається в разі виконання роботи на замовлення і має включати реквізити установи, зміст листа та підпис керівника закладу, який замовляє тему КР.

Завдання на КР повинно давати уявлення про зміст роботи для досягнення мети. Кожне з поставлених завдань має бути розв'язано й описано в роботі у вигляді висновків та рекомендацій (пропозицій). Завдання є офіційним документом, що визначає конкретні етапи та перебіг виконання роботи і

видається виконавцю не пізніше ніж за один місяць до початку виконання КР. Завдання на КР розробляється керівником, оформляється на бланку встановленого зразка, підписується керівником і виконавцем, затверджується завідувачем кафедри. При цьому необхідно звернути увагу на коректне формулювання основних положень роботи. Правильно сформульоване завдання сприяє кращому орієнтуванню здобувача в обраній темі, дає йому можливість виконати КР у чітко визначені терміни.

Реферат повинен достатньо ґрунтовно розкривати зміст КР. Він подається українською та англійською мовами. У рефераті наводиться стисла характеристика одержаних результатів роботи.

Зміст подають на початку КР. Він містить вступ, назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки), висновки, перелік джерел посилання, найменування додатків із зазначенням сторінок, на яких вони розміщені та ін.

Перелік скорочень, умовних позначень, символів, одиниць і термінів. Якщо у КР вжито специфічну термінологію або також використано маловідомі, нерозповсюджені скорочення, нові терміни, символи, позначення тощо, то їх перелік можна подати у вигляді окремого списку.

Вступ. У вступі обґрунтовують актуальність теми, стисло характеризуючи теоретичне чи прикладне значення цієї теми, мету і завдання дослідження, об'єкт і предмети дослідження, практичне значення одержаних результатів.

Змістова частина КР включає розділи, що мають розкривати суть роботи та її результати. Вона складається з розділів, підрозділів, пунктів та підпунктів. У кінці кожного розділу формулюють висновки зі стислим викладенням наведених у розділі результатів.

У розділах змістової частини, як правило, подають огляд літератури з теми і напряму дослідження, в яких здобувач висвітлює основні моменти проблеми, що досліджується, висловлює думку щодо необхідності проведення досліджень у даному напрямі, пропонує шляхи розв'язання завдань, розробляє план проведення дослідження.

У змістовій частині містяться результати самостійного дослідження проблеми із зазначенням інновацій, які здобувач пропонує для розв'язання завдання.

Висновки – це логічне завершення КР, головною метою яких є формулювання найбільш важливих результатів виконаної роботи, визначення ступеня досягнення поставленої мети й завдань дослідження. Їх слід формулювати чітко та обґрунтовано. У висновках не наводять нових фактичних даних, нових теоретичних положень, про які не йшлося в основній частині.

Перелік джерел посилань виконує важливу довідкову й інформаційну функцію, відбиває глибину вивчення теми та документально підтверджує достовірність викладених фактів, повинен містити бібліографічну інформацію про використані під час підготовки КР літературні джерела, довідкові й інформаційні видання, які процитовано в тексті або вивчено і використано, але без посилання на них. До переліку джерел посилання включають публікації переважно останніх 5...10 років. Перелік не повинен містити джерела посилання

на роботи, які опубліковано у російській федерації та білорусі.

Додатки подають на наступних після переліку джерел посилання сторінках, розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті.

У додатках вміщують матеріал, який:

- не може бути послідовно розміщено в основній частині через великий обсяг або способи відтворення;
- є необхідним для фахівців певної галузі, але може бути зайвий для широкого кола читачів.

За необхідності в додатки доцільно включати допоміжні матеріали, необхідні для повноти сприйняття роботи:

- інструкції, методики, словники, ілюстрації допоміжного характеру тощо;
- ілюстрації, таблиці, фотографії;
- компоновальні рішення ЗРІ та підприємств харчової промисловості;
- проміжні математичні розрахунки, формули, протоколи випробувань, акти відпрацювання, дегустацій, акти впровадження у виробництво або навчальний процес та ін.

Вимоги до оформлення структурних елементів КР наведено в розділі 3.

2.1.2 Зміст і обсяг кваліфікаційної роботи.

Основою КР має бути принципово новий матеріал, що включає опис нових фактів, явищ і закономірностей або узагальнення раніше відомих положень з інших наукових позицій або в іншому аспекті.

Зміст роботи має в найбільш систематизованому вигляді фіксувати як передумови дослідження, так і весь його хід, одержані результати.

Зміст КР передбачає:

- аналіз стану вирішення проблеми за матеріалами вітчизняних та зарубіжних публікацій, обґрунтування мети дослідження;
- аналіз методів та методик дослідження, які використовуються під час розв'язання завдання науково-дослідного характеру, обґрунтування вибору методу або розробку нової методики дослідження;
- аналіз та узагальнення фактичних матеріалів, використаних під час дослідження;
- наведення конкретних результатів та оцінку їх теоретичного, прикладного або науково-методичного значення.

У роботі слід наводити вагомі та переконливі аргументи на підтвердження обраної концепції, доводити причини неприйняття інших концепцій (варіантів дій, діяльності). Такий спосіб викладення матеріалу свідчить про здатність здобувача критично аналізувати матеріали дослідження.

КР повинна мати логічний, доказовий, аргументований характер і відповідати таким вимогам:

- містити глибокий самостійний аналіз теми, що досліджується;
- містити обґрунтовані пропозиції з удосконалення об'єкта, що досліджується;
- бути належно оформленою;
- мати всі необхідні супровідні документи.

Незалежно від обраних напрямів дослідження КР має узагальнену структуру, розширений варіант змістового наповнення КР з обраних напрямів наведено в підрозділах 2.2.1–2.2.4.

2.1.3 Методика пошуку джерел інформації.

Дослідження завжди передбачає пошук джерел інформації з метою їх опрацювання та використання у КР. Проте здобувач шукає не будь-яку інформацію, факти, ідеї, а тільки ті, які є найбільш цінними й актуальними для його напрямку дослідження. Тому актуальним залишається питання використання правильної методики пошуку необхідних джерел інформації, які, з одного боку, забезпечать швидкість отримання результатів, а з іншого – їх глибину та корисність.

Пошук джерел інформації для проведення дослідження є одним із основних етапів виконання КР.

Основними критеріями пошуку є:

- визначення кола питань, що будуть вивчатися;
 - установлення хронологічних меж пошуку необхідних джерел інформації;
 - уточнення видів джерел інформації (книги, журнали, нормативні документи, дисертації тощо);
 - уточнення можливості використання закордонних джерел інформації.
- Під час пошуку джерел інформації слід дотримуватися певних принципів:
- актуальності, тобто інформація має реально відображати стан об'єкта дослідження в кожен момент часу;
 - достовірності – доказ того, що результат є дійсним, правдивим;
 - об'єктивності, тобто інформація має точно відтворювати справжній стан і розвиток об'єкта;
 - інформаційної єдності, тобто подання інформації в такій системі показників, за якої виключалась би ймовірність суперечностей у висновках і неузгодженість первинних і одержаних даних.

Дотримання цих принципів запобігає дублюванню досліджень.

Стратегія пошуку літератури полягає в необхідності знаходження джерел інформації та їх систематизації. Літературні джерела поділяються на такі види:

- первинна література (бібліотечний каталог);
- вторинна література (книги, бази даних, реферативні журнали);
- третинна література (журнали, збірники наукових праць та ін.).

Пошук починають із найбільш узагальнених джерел це книги. Це дозволяє визначити ключові слова для подальшого пошуку.

Починати пошук інформації в періодичних виданнях та вторинних джерелах необхідно з останніх публікацій у цій галузі й рухатися назад.

Електронні бази даних або репозитарії (on-line public-access catalogues) (табл. 2.1) дозволяють достатньо швидко і системно виявити публікації з потрібної тематики.

Для пошуку наукової інформації в Інтернеті використовують пошукові системи для наукової інформації (табл. 2.2).

Таблиця 2.1 – Електронні бази даних наукової інформації

Найменування бази	URL
Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського	http://www.nbuv.gov.ua/
EBSCO	www.ebsco.com
SAGE	http://journals.sagepub.com/
Taylor&Francis Online	http://www.tandfonline.com/
Sciencedirect by Elsevier (Scopus)	http://www.sciencedirect.com

Таблиця 2.2 – Пошукові системи для наукової інформації

Найменування пошукової системи	URL
Scholar Google	https://scholar.google.com
Scirus	http://scirus.com/
Microsoft Academic Search	http://academic.research.microsoft.com/
BASE	https://www.base-search.net
Springer	http://www.springer.com
CrossRef	https://www.crossref.org/
Ingenta	http://www.ingentaconnect.com/
CiteSeer Publications ResearchIndex	http://citeseer.ist.psu.edu/
EBSCO	www.ebsco.com
SAGE	http://journals.sagepub.com/
Taylor&Francis Online	http://www.tandfonline.com/
Sciencedirect by Elsevier (Scopus)	http://www.sciencedirect.com

Під час пошуку інформації необхідно записати пошукову систему, дату, комбінацію ключових слів. У разі записування ключових слів пошукова система шукає словоформи; якщо ключові слова наведено в лапках, то система здійснює пошук повного збігу; якщо вказати в пошуковій системі (Google) оператор mine, а через двокрапку тип документа (pdf, doc), то система видаватиме саме такі документи, наприклад: виробництво ковбаси mine:pdf.

Патентну інформацію шукають у патентних базах даних (табл. 2.3).

Таблиця 2.3 – Електронні бази даних патентної інформації

Найменування бази	URL
Укрпатент	http://base.uipv.org/searchINV/
Європатент	www.espacenet.com
Американська патентна база	http://patft.uspto.gov/

Для більш системного пошуку необхідно визначити МПК (міжнародний патентний класифікатор) тих об'єктів, пошук яких здійснюється (А 23 L усі харчові продукти).

Як правило, у базі патентів пошук здійснюється не лише за МПК, але й за ключовими словами, прізвищами авторів, номерами патентів та ін.

Для систематизації інформаційних джерел необхідно користуватися програмами для реферативного менеджера.

Найбільш якісною та доступною є Mendeley. Mendeley – безкоштовне програмне забезпечення для керування бібліографічною інформацією, яке дозволяє зберігати та переглядати дослідницькі праці у форматі .pdf, робити автоматичні посилання та формувати бібліографічний опис джерел в різних стилях, включаючи ДСТУ.

Обробка матеріалу. Готовий матеріал піддають подальшій обробці:

- систематизують;
- виключають із нього зайве;
- оцінюють придатність інформації для теми КР;
- оцінюють достовірність матеріалів;
- узагальнюють інформацію.

До переліку джерел посилання включають бібліографічний опис джерел, які використано здобувачем під час роботи над темою, і складають у певному порядку. Укладаючи його, студент має дотримуватися вимог оформлення бібліографічного опису (*додаток Е*).

2.1.4 Проведення дослідження.

На етапі безпосередньої розробки КР необхідно здійснити такі заходи:

- розробку та затвердження в керівника розгорнутого плану роботи;
- вибір предметів і методів дослідження;
- аналіз та узагальнення джерел інформації, що використовуються під час дослідження;
- дослідження з метою досягнення поставленої мети;
- написання першого варіанта КР, подання його керівнику;
- усунення зауважень і врахування рекомендацій керівника.

На підставі проведених досліджень та одержаних результатів у КР доцільно подати рекомендації. Вони визначають необхідні, на думку автора, подальші дослідження проблеми, містять пропозиції щодо ефективного використання результатів дослідження.

2.1.5 Підготовка кваліфікаційної роботи.

Спочатку рекомендується підготувати чорновий (перший) варіант КР. Це дозволяє вносити до тексту необхідні зміни і доповнення, як з ініціативи здобувача, так і керівника.

Перший варіант КР необов'язково оформлювати бездоганно, проте під час викладення матеріалу необхідно дотримуватися загального плану дослідження.

Після відбору готового матеріалу необхідно приділити увагу його обробці:

- систематизації;
- виключенню зайвого;
- оцінці придатності інформації для КР;
- складанню допоміжних джерел посилання на матеріал;
- аналізу записів;
- оцінці достовірності матеріалу;

- виявленню й усуненню протиріч у матеріалі;
- узагальненню інформації.

Обробка нової інформації відбувається одночасно з її накопиченням. Весь матеріал доцільно викладати так, щоб його аналізом обґрунтувати необхідність проведення роботи з обраної теми. У роботі необхідно стисло, логічно й аргументовано викласти зміст і результати дослідження. Слід уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтологій. Чорновий варіант КР здобувач має подати керівнику на перевірку.

Після закінчення роботи студента над КР керівник здійснює остаточну перевірку роботи на правильність розрахунків, найменувань і позначень фізичних величин та їх одиниць, методик вимірювання, обґрунтованість прийнятих рішень; надає консультації з підготовки доповіді та презентації.

2.1.6 Контроль за підготовкою кваліфікаційної роботи.

Для своєчасного виявлення допущених недоліків здійснюється контроль за виконанням КР. Керівник повинен систематично перевіряти роботу й оцінювати виконання плану роботи шляхом порівняння обсягу виконаної роботи з обсягом роботи, що мав бути виконаний до певного терміну за календарним планом. Це чинить істотний організуючий вплив на роботу здобувача.

У терміни, установлені завідувачем кафедри, не менше одного разу на два тижні здобувач зобов'язаний звітувати про виконану роботу перед керівником, який на основі календарного плану виконання КР (додаток Г) оцінює ступінь готовності роботи.

У разі несвоєчасного виконання здобувачем етапів роботи, наявності в КР невиправлених помилок неprincipового характеру керівник має зробити відповідний запис у відгуку. Про невиконання календарного плану керівник доповідає завідувачу кафедри.

Під час контролю виконання КР необхідно звертати основну увагу на якість роботи, яку виконано, її рівень, самостійність і наявність елементів творчості.

2.1.7 Порядок проведення перевірки КР здобувачів вищої освіти на наявність запозичень з інших документів.

Порядок проведення перевірки КР здобувачів вищої освіти на наявність запозичень з інших документів розроблено на основі Законів України «Про освіту», «Про вищу освіту», Положення «Про організацію і порядок перевірки на наявність текстових запозичень в академічних текстах працівників та здобувачів вищої освіти» [2-4].

Перевірка рукописів кваліфікаційних робіт на академічний плагіат проводиться на підставі заяви здобувача вищої освіти (за формою у *додатку Ж*).

Завданням антиплагіатної інтернет-системи є визначення ступеня подібності текстів КР до текстів документів, що містяться в базах даних та у відкритому доступі в мережі Інтернет. Роботи, для яких виявлено значний відсоток подібності, не можуть бути автоматично кваліфіковані як такі, що містять плагіат. Остаточне рішення щодо наявності плагіату або законності запозичень, знайдених у роботі антиплагіатною системою, приймає кафедра, яка проводить попередній захист КР.

Виявлені у тексті роботи запозичення є правомірними, якщо вони є:

- власними назвами (індивідуальними найменуваннями окремих об'єктів, найменуваннями установ, бібліографічними посиланнями на джерела та ін.);
- усталеними словосполученнями, що характерні для певної сфери знань;
- цитуванням, оформленим належним чином;
- самоцитуванням (фрагментами тексту, що належать автору роботи, опубліковані або оприлюднені в електронній формі ним у інших творах), яке не перевищує показник, що впливає на визначення проценту оригінальності тексту;
- сталими методиками розрахунку елементів конструкцій, вузлів, характеристик, показників тощо.

Перевірку текстів КР на наявність запозичень, оформлених без належного посилання на авторів, здійснює відповідальний за перевірку.

Здобувач вищої освіти згідно з датою, визначеною у календарному плані повинен подати до випускової кафедри КР у роздрукованому вигляді та її електронний варіант.

Здобувач вищої освіти несе персональну відповідальність за ідентичність електронної та паперової версій КР.

За результатами перевірки надається звіт. При перевищенні допустимих значень КР підлягає перевірці фахівцями.

При отриманні позитивного висновку про відсутність неправомірних запозичень у роботі (робота визнана оригінальною чи задовільно оригінальною), Протокол контролю оригінальності КР надається завідувачу кафедри для проведення попереднього захисту КР.

Якщо за результатами перевірки КР оцінюється як умовно оригінальна або неоригінальна, то Системний Оператор протягом двох наступних робочих днів направляє в електронному вигляді повний звіт науковому керівнику роботи та завідувачу кафедри. Завідувач кафедри та комісія разом із науковим керівником роботи мають проаналізувати повний звіт роботи, звертаючи увагу на:

- наявність у КР великих фрагментів тексту, що ідентифіковані системою як подібні;
- наявність детальної подібності КР до джерела (джерел), розташованого в мережі Інтернет та/або базах даних;
- можливість кваліфікувати особливості викладення змісту роботи як механічне переписування вже існуючого документа.

Рішення про можливість або неможливість проведення попереднього захисту умовно оригінальної або неоригінальної роботи приймається протягом трьох робочих днів із моменту отримання повного звіту та затверджується на засіданні кафедри, про що робиться запис у протоколі засідання кафедри та у висновку щодо можливості попереднього захисту КР.

Допуск до захисту проводиться з врахуванням експертної оцінки керівника результатів щодо наявності плагіату в роботі.

Якщо робота допускається до захисту, то здійснення заходів з перевірки на академічний плагіат вважається завершеним.

У випадку незгоди з висновком про оригінальність роботи автор має

право подати апеляцію, яка буде розглянута у встановленому порядку Комісією з академічної доброчесності, етики та управління конфліктами.

Якщо кафедрою прийнято рішення про неможливість допустити до попереднього захисту умовно оригінальну КР, студент має право протягом трьох робочих днів подати на кафедру доопрацьований та належно оформлений текст КР.

Після ретельного аналізу роботи з боку керівника на предмет усунення виявлених запозичень можливо прийняття рішення про проведення попереднього захисту роботи, про що робиться відповідний запис у висновку щодо можливості попереднього захисту роботи та у протоколі засідання кафедри.

Якщо недоліки, що були виявлені у роботі під час перевірки антиплагіатною системою, не були ліквідовані, то робота не допускається до захисту в Екзаменаційній комісії.

Якщо КР була класифікована як неоригінальна, а аналіз повного звіту роботи, що був проведений фахівцями кафедри, підтверджує майже повну ідентичність текстів роботи та певних документів, розташованих в Інтернеті або базах даних антиплагіатної системи, то КР не допускається до захисту в Екзаменаційній комісії.

Якщо кафедрою прийнято рішення про неможливість допустити неоригінальну КР до попереднього захисту, студенту дається п'ять робочих днів на корегування тексту КР. Після отримання Системним Оператором оновленого варіанту роботи проводиться її повторна перевірка.

Якщо за результатами повторної перевірки робота оцінюється як умовно оригінальна або неоригінальна, то робота не допускається до захисту в Екзаменаційній комісії.

Звіт, в якому наведено відсоток унікальності тексту роботи, є обов'язковим та наводиться у додатках до КР. В додатках також наводиться протокол рішення комісії для робіт, які мали дуже низьку унікальність та в результаті доопрацювання допущені до захисту. Студент за результатами перевірки долучає до своєї КР звіт з найкращим результатом унікальності тексту своєї роботи.

Якщо КР студента не допущено кафедрою до захисту в Екзаменаційній комісії, це рішення заноситься до протоколу засідання кафедри та до Висновку щодо можливості попереднього захисту роботи.

Завідувач кафедри повинен протягом двох робочих днів подати витяг із протоколу засідання кафедри з рішенням про недопущення КР до захисту декану ФПіХВ та студенту. Студент, КР якого не допущено кафедрою до захисту, підлягає відраховуванню з Університету як такий, що не виконав навчальний план. Заяви студентів, Протоколи контролю оригінальності КР, висновки щодо можливості попереднього захисту роботи зберігаються разом з КР у документах кафедри.

Після проведення захисту КР електронні версії всіх КР, допущених до захисту, надаються Адміністратору антиплагіатної системи для занесення до архіву випускових робіт.

2.2 Рекомендації до змістового наповнення кваліфікаційної роботи

У цьому підрозділі наведено основні рекомендації та вимоги до змістового наповнення КР за такими напрямками, як організаційно-технологічний, науково-дослідний, проєктно-технологічний та технологічно-управлінський.

2.2.1 Організаційно-технологічний напрям

2.2.1.1 Науково-практичне обґрунтування та розроблення проєкту технології харчових продуктів. Обґрунтування та розроблення меню ЗРІ, інші.

Залежно від обраної теми зміст КР організаційно-технологічного напрямку може бути різним. Як приклад, наведено рекомендований зміст розділів КР з теми «Розроблення проєкту (удосконалення) технології харчових продуктів», «Обґрунтування та розроблення меню ЗРІ».

Рекомендований зміст КР за тематикою «Розроблення проєкту (удосконалення) технології харчових продуктів. Обґрунтування та розроблення меню ЗРІ, інші:

РЕФЕРАТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби)

ВСТУП

1 СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ. ОГЛЯД ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ

1.1 Характеристика сучасного стану виробництва харчової продукції

1.2 Діагностика рецептурного складу та технологій харчової продукції

1.3 Сучасні тенденції (інновації) в технології виробництва харчової продукції

Висновки до розділу 1

2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРЕДМЕТИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Висновки до розділу 2

3 ОБҐРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ПРОЄКТУ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

3.1 Аналітичне обґрунтування розробки (удосконалення) технології харчової продукції. Паспорт (технічне завдання на розробку) харчової продукції

3.2 Обґрунтування та розроблення проєкту технології (рецептурного складу та технологічного процесу виробництва) харчової продукції

3.3 Дослідження основних показників якості та безпечності харчової продукції

3.4 Обґрунтування умов та термінів зберігання харчової продукції

Висновки до розділу 3

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ

Висновки до розділу 4

5 ОЦІНКА ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

Висновки до розділу 5

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Вимоги до наповнення окремих розділів.

РЕФЕРАТ. У рефераті (українською мовою) зазначити мету й основні результати дослідження, навести ключові слова.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби) подати окремим списком перед вступом.

ВСТУП. Обґрунтувати актуальність обраної теми, визначити мету й завдання дослідження, об'єкти і предмети дослідження, практичну значущість одержаних результатів.

1 СЬОГОСНІЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ. ОГЛЯД ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ. У розділі подати характеристику сучасного стану виробництва харчової продукції в ЗРІ різних форматів, здійснити діагностику рецептурного складу та технологій харчової продукції, висвітлити сучасні тенденції (інновації) в технології виробництва харчової продукції за результатами роботи вчених, провідних закладів та підприємств, упроваджень фахівців галузі.

У заключній частині розділу необхідно подати висновки щодо необхідності проведення дослідження з обраного напрямку.

Слід уникати наведення інформації без посилання на джерело, без критичного аналізу та загальновідомої інформації з проблеми.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРЕДМЕТИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ. У розділі навести блок-схему (програму) проведення аналітичних та експериментальних досліджень, визначити предмети і матеріали дослідження, навести методи дослідження. Визначити нормативні й інші документи, що регламентують показники якості та безпечності харчової продукції: ДСТУ, технічні умови, сертифікати якості, декларації виробника тощо.

Навести методи дослідження з посиланнями на інформаційні джерела. Методи дослідження, що регламентуються ДСТУ, повинні містити посилання на відповідні нормативні документи, інші методи наводяться повністю:

– розрахункові (розрахунок харчової цінності страви (виробу) чи раціону, технологічних параметрів рецептури – маси нетто та брутто, втрати внаслідок механічного кулінарного та теплового оброблення, вміст сухих речовин, жиру, цукру тощо);

– технологічні (визначення втрат унаслідок механічного кулінарного та теплового оброблення, порціонування тощо, проведення лабораторних та виробничих відпрацювань, складання акту відпрацювань та ін.);

– дослідні (визначення фізико-хімічних показників – масова частка сухих речовин, білка, жиру, мінеральних речовин, кислотність, лужність та ін., структурно-механічних – в'язкість, механічна міцність та ін., мікробіологічних та інших);

– комп'ютерних технологій (мережа Інтернет, проблемно-орієнтований пакет MathCad, табличний процесор Excel тощо).

У цьому розділі також слід навести схеми експериментальних установок та стендів, методики обробки одержаних результатів.

Має сенс визначити, які види моделей технологічних систем та методи

моделювання будуть застосовані – математичні (таблиці, графіки, формули), графічні (структурна, операторна чи функціональна схема), комбіновані («чорний ящик», «білий ящик», «склад системи») тощо.

Обов'язково слід подати в цьому розділі вихідні фізико-хімічні, мікробіологічні й інші характеристики сировини та матеріалів, використаних у дослідженні. Методи дослідження, які використовувалися в роботі, повинні мати посилання на джерело.

Також необхідно навести інформацію стосовно умов проведення експерименту в тому разі, якщо умови відрізняються від стандартних. Необхідно уникати опису загальновідомих методів дослідження. Опис методу дослідження наводиться лише в разі зміни одного методу на інший.

3 ОБГРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ПРОЄКТУ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

3.1 Аналітичне обґрунтування розробки (удосконалення) технології харчової продукції.

У цьому підрозділі формулюють технічне завдання на розробку (удосконалення) продукції в описовому вигляді або у формі таблиці. Слід зауважити, що останнім часом помітна тенденція надавати першочергового значення освоєнню нової сировини та технологій, оскільки формування асортименту товарів з урахуванням розвитку технічного прогресу та пов'язаною з ним еволюцією попиту стали основою створення конкурентоспроможної продукції.

У сфері ресторанних послуг основними типами інновацій є технічні, технологічні, організаційно-технологічні, управлінські, маркетингові, комплексні. Результатом інноваційного розвитку ЗРІ будуть нові ідеї, нові й удосконалені ресторанны продукти і послуги, технологічні процеси, форми організації й управління. Велика роль у виборі інновацій належить вивченню тенденцій на світовому ринку ресторанної індустрії та прогнозуванню, оцінюванню перспектив розвитку. Необхідно звертати увагу на основні сучасні тенденції розвитку науки і техніки, новинки та винаходи в харчовій галузі та на ринку послуг. На основі зібраної інформації можна зробити вибір інноваційної стратегії та відповідно до цього обрати предметну спеціалізацію ресторанного підприємства, технології основного та допоміжного виробництва, стиль обслуговування, систему управління тощо.

Технологічні інновації підрозділяють на продуктові та процесні.

Продуктові інновації – спрямовано на раціональне використання харчової сировини, у тому числі вторинних ресурсів, поліпшення структури харчування населення, розширення асортименту, задоволення потреб споживачів у продуктах спеціального призначення (низькокалорійні, для фітнес-харчування, високобілкові та ін.), снекифікація продукції, зменшення вмісту цукру, жиру та ін.); створення нових смакових сполучень за принципами фудпейрингу (foodpairing).

Процесні інновації – передбачають використання різноманітних способів оброблення сировини, напівфабрикатів та готової продукції (емульсифікації, сферифікації, еспумізації, копчення Smoking Gun тощо), нові організаційні

форми виробничої діяльності.

Результатом виконання цього підрозділу є визначення технічного завдання на розробку (удосконалення) практичних досліджень.

3.2 Обґрунтування та розроблення проекту технології (рецептурного складу та технологічного процесу виробництва) продукції.

На підставі технічного завдання на розробку, обраного та обґрунтованого напряму інновації необхідно провести низку заходів для обґрунтування рецептурного складу та/або технологічного процесу виробництва нової продукції. До таких заходів може відноситися дослідження систем, які моделюють основний рецептурний склад продукції за різних умов (наприклад, із різним складом, умовами попереднього технологічного впливу, варіабельності перебігу процесу тощо).

За параметрами, які обґрунтовано, результатами відпрацювання, які обґрунтовують параметри рецептури або технологічного процесу, необхідно визначити рецептурний склад нової продукції та технологічну схему її виробництва, а також усі види втрат, які мають місце в ході технологічного процесу, установити вимоги до якості страви, спрогнозувати та визначити дії для запобігання вадам готової продукції та причинам їх виникнення, визначити умови і терміни зберігання готової продукції.

У цьому підрозділі слід викладати результати дослідження за алгоритмом, згідно з яким кожні наступні результати дослідження є логічним продовженням попередніх. У цьому разі можна чітко прослідкувати логіку проведення дослідження.

Результати дослідження подати у вигляді таблиць, графіків, діаграм, фотографій (*додаток И*).

Кожен експеримент повинен мати такі необхідні складові. Перед наведенням графіків, діаграм, таблиць слід сформулювати завдання: для чого проводиться дослідження? Що планується встановити за результатами дослідження?

3.3 Дослідження основних показників якості та безпечності харчової продукції.

У цьому підрозділі необхідно визначити показники якості та безпечності продукції, показники поживної цінності тощо. До таких показників відносимо органолептичні, фізико-хімічні, безпечності (мікробіологічні, вміст важких металів, радіонуклідів, гормонів, пестицидів тощо). Додатково можна навести вміст вітамінів, мінеральних речовин, глікемічний індекс та інші дані, які характеризують сутність розробки. Також у підрозділі можна подати оцінку якості розробки в цілому або окремих її елементів за принципами кваліметрії.

3.4 Обґрунтування умов та термінів зберігання харчової продукції.

У цьому розділі доцільно навести результати експериментальних досліджень щодо впливу технологічних чинників (вид споживчого пакування, температура, тривалість тощо) на органолептичні, фізико-хімічні, технологічні та мікробіологічні показники харчової продукції. На підставі узагальнення експериментальних даних необхідно визначити умови та терміни зберігання харчової продукції.

У кінці розділу 3 наводяться висновки до розділу, у яких стисло викладено основні результати експериментальних досліджень. Формуються необхідні подальші дослідження для вирішення проблеми, що розглядається.

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ

У цьому розділі наводяться результати розробки елементів НАССР для розробленої технології харчової продукції.

Багатоплановість тематичних напрямів, що можуть бути реалізовані під час виконання КР, визначає необхідність розробки алгоритмів її виконання.

Наповнення розділу 4 залежить від тематичного спрямування КР, тому розгляд проблеми буде індивідуальним, притаманним певному виконавцеві, відповідно до загальної мети роботи.

Пропонуємо на вибір два алгоритми викладення цього розділу:

4.1 Розроблення заходів із безпечності функціонування технології харчової продукції.

Необхідно надати стислу характеристику продукту (або групи продукції): відмітні особливості (потенційний контингент споживачів тощо). Розробити документ «Опис продукту» (*додаток К*).

Розробити перелік сировини, матеріалів, які використовуються для виробництва напівфабрикатів та готової продукції. Визначити нормативну документацію, яка регламентує безпечність і якість сировини. Результати роботи подати у формі таблиці (*додаток Л*).

Розробити документ «Опис сировини». Результати роботи подати у формі таблиці (*додаток М*).

Розробити проєкт технологічної схеми виробництва продукту, який розробляється в межах КР.

Розробити документ «Опис технологічної схеми виробництва напівфабрикатів та готової продукції» (*додаток Н*).

Визначити точки контролю технологічного процесу виробництва та їх межові значення. Зазначити ці точки контролю в технологічній схемі виробництва.

Провести аналіз та ідентифікацію потенційно небезпечних факторів технології виробництва продукції (*додатки П, Р*).

Визначити заходи для керування критичними точками управління технологічним процесом виробництва готової продукції.

4.2 Розроблення заходів із безпечності функціонування закладу (лінії, дільниці) ресторанного господарства.

За такого підходу слід надати стислу характеристику продукту (або групи продукції): відмітні особливості (потенційний контингент споживачів тощо).

Розробити документ «Опис продукту» (*додаток К*).

Розробити перелік сировини, матеріалів, які використовуються для виробництва напівфабрикатів та готової продукції. Визначити нормативну документацію, яка регламентує безпечність і якість сировини. Результати роботи подати у формі таблиці (*додаток Л*).

Розробити проєкт технологічної схеми виробництва продукту, який

розробляється в межах КР.

Розробити елементи інженерних та санітарно-гігієнічних заходів із безпечності функціонування технології нової продукції чи ЗРІ. Подати рекомендації для підприємств, на яких можна впровадити технологію. Визначити приміщення, які будуть задіяні під час повного циклу виробництва продукції (від приймання сировини до реалізації готової продукції) (*додаток С*).

Визначити перелік устаткування для реалізації технології. Провести експертизу харчової безпечності устаткування (*додаток Т*).

Навести обґрунтування та рекомендації з використання мийних і дезінфікуючих засобів для обраної технології.

5 ОЦІНКА ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

У цьому розділі виконуються розрахунки, які доводять доцільність впровадження у практику діяльності розробленої (удосконаленої) технології харчової продукції. Оскільки кожна розробка унікальна, показники для такої оцінки та методи їх розрахунку слід узгодити з керівником КР і консультантом з економічних розрахунків.

Для розуміння того, чи може розроблена (удосконалена) технологія харчової продукції бути впроваджена у виробництво, рекомендовано визначити ціну нової продукції, порівняти її із цінами на продукти-аналоги, що вже реалізуються на ринку, оцінити конкурентоспроможність та визначити економічний ефект та ефективність для підприємства, що впровадитиме розроблену (удосконалену) технологію у практику діяльності.

Під час обґрунтування доцільності впровадження у виробництво розробленої (удосконаленої) технології харчової продукції слід врахувати модель бізнесу та особливості організації виробництва продукції. Це впливатиме на те, у який спосіб визначатиметься ціна на нову продукцію, які показники використані для оцінювання ефективності її виробництва та реалізації.

Якщо ЗРІ реалізує модель В2В та здійснює масовий випуск однорідної продукції, ціна на продукцію визначається на основі собівартості; для обґрунтування впровадження розробленої (удосконаленої) технології харчової продукції доцільно використання показників прибутку на одиницю продукції (1 т), рентабельності продукції.

Якщо ЗРІ реалізує модель В2С, а саме виробляє та реалізує продукцію за індивідуальним замовленням, розраховується ціна продажу харчової продукції; для обґрунтування впровадження розробленої (удосконаленої) технології харчової продукції доцільно використання показників маржинального прибутку на одиницю продукції (100 страв або 10 кг продукції), маржинальності продукції.

Послідовність викладення цього розділу, враховуючи особливості визначення ціни на продукцію, наступна.

5.1 Визначення ціни продукції.

5.1.1 Визначення ціни продукції (якщо ЗРІ здійснює масовий випуск однорідної продукції). У ЗРІ, що здійснюють масовий випуск однорідної продукції, ціна на продукцію визначається на основі собівартості одиниці продукції.

Ціна на нову продукцію визначається у різний спосіб. Один з них – метод

«витрати плюс прибуток», що базується на показникові собівартості продукції. У загальному виді собівартість відображає витрати, що пов'язані з виробництвом і реалізацією продукції. Незважаючи на те, що склад витрат залежить від особливостей організації діяльності, а порядок встановлення ціни визначається ціновою політикою підприємства, більшість підприємств дотримуються саме методу «витрати плюс», а під час розрахунків повної собівартості враховують виробничі витрати (витрати на сировину і матеріали, зворотні відходи, паливо й енергія на технологічні цілі, витрати на заробітну плату (основну й додаткову), соціальні відрахування (ЄСВ), витрати на утримання обладнання, загальновиробничі витрати, втрати від браку), а також невиробничі витрати (адміністративні витрати та на збут).

Витрати, що включаються до собівартості продукції, визначаються у різний спосіб. Один з них – на основі укрупнених розрахунків, спираючись на дані аналогічних виробництв або джерела статистичної інформації. Під час визначення собівартості продукції рекомендовано дотримання таких статей витрат.

Сировина та матеріали. Враховують витрати на сировину та матеріали, що створюють основу продукції, або є її основним компонентом.

Купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій. Включають витрати на напівфабрикати, що потребують додаткової обробки на підприємстві.

Результат розрахунку витрат на сировину та матеріали рекомендовано подати у вигляді табл. 2.4 (приклад).

Таблиця 2.4 – Розрахунок вартості сировини та матеріалів для виробництва продукції

Найменування сировини	Ціна, грн/кг	Витрати сировини, кг/1000 кг продукції	Витрати, грн
Сировина 1			
Сировина 2			
Сировина n			
Разом сировина	–	–	
Допоміжні матеріали			
Транспортно-заготівельні витрати	–	–	
Усього	–	–	

Паливо й енергія на технологічні цілі. Включають витрат на всі види палива та енергії, що використані в процесі виробництва продукції.

Зворотні відходи (вираховуються). Вартість сировини та матеріалів, що утворилися в процесі виробництва продукції, втратили первинні властивості та не можуть бути використані у виробництві продукції.

Основна заробітна плата працівників виробництва. Заробітна плата працівників, які безпосередньої зайняті у процесі виробництва продукції.

Додаткова заробітна плата. Включає доплати, надбавки, гарантійні та компенсаційні виплати, передбачені законодавством України.

Відрахування на соціальне страхування. Єдиний соціальний внесок (ЄСВ). Страховий внесок, що здійснюється на регулярній основі.

Витрати на утримання та експлуатацію обладнання. Включають амортизація основних засобів, інших необоротних матеріальних активів та нематеріальних активів виробничого призначення; витрати на ремонт виробничого обладнання, витрати на оренду основних засобів виробничого призначення.

Загальновиробничі витрати. Включають витрати на організацію виробництва та управління цехами, дільницями.

Втрати від браку. Включають вартість остаточно забракованої продукції, витрати на усунення браку.

Супутня (попутна) продукція (вираховується). Вартість продукції, що одержана одночасно з основною продукцією.

Адміністративні витрати. Включають витрати на утримання адміністративно-управлінського персоналу.

Витрати на збут. Включають витрати, пов'язані із реалізацією продукції (утримання підрозділів зі збуту, доставку продукції споживачам, її рекламу).

Розрахунок витрат рекомендовано здійснювати, спираючись на дані Державної служби статистики України [11] або аналогічних виробництв.

Результат розрахунку собівартості та відпускної ціни рекомендовано навести у вигляді таблиці. Приклад наведено у табл. 2.5.

Таблиця 2.5 – Розрахунок собівартості та відпускної ціни

№ з/п	Найменування показників	Значення, грн
1	2	3
1	Сировина та матеріали	
2	Купівельні напівфабрикати та комплектуючі вироби, роботи і послуги виробничого характеру сторонніх підприємств та організацій	
3	Паливо й енергія на технологічні цілі	
4	Зворотні відходи	
5	Основна заробітна плата працівників виробництва	
6	Додаткова заробітна плата	
7	Відрахування на соціальне страхування (ЄСВ)	
8	Витрати на утримання та експлуатацію обладнання	
9	Загальновиробничі витрати	
10	Втрати від браку	
11	Супутня продукція	
12	Виробнича собівартість (1+2+3-4+5+6+7+8+9+10-11)	
13	Адміністративні витрати	

Закінчення табл. 2.5

1	2	3
14	Витрати на збут	
15	Повна собівартість (12+13+14)	
16	Прибуток	
17	Ціна без ПДВ (15+16)	
18	ПДВ	
19	Ціна з ПДВ (17+18)	
20	Ціна, грн/кг	

5.1.2 Визначення ціни продукції (якщо ЗРІ виробляє та реалізує продукцію за індивідуальним замовленням)

Ціна кулінарної продукції містить такі елементи: вартість набору сировини, націнка, податок на додану вартість. Визначення ціни продажу на страву здійснюється у такій послідовності:

- до калькуляційної картки заносять ціни на сировину й товари;
- визначають вартість набору сировини (без націнки та без ПДВ);
- визначають суму націнки;
- визначають податок на додану вартість;
- визначають ціну продажу продукції з націнкою та з урахуванням ПДВ;
- визначають продажну ціну однієї страви [12, с. 289].

Розрахунок ціни на страву за розробленої (удосконаленої) технології навести у табл. 2.6.

Таблиця 2.6 – Розрахунок ціни кулінарної продукції _____

Найменування сировини	Норма витрат на 100 порцій, кг	Ціна, грн/кг	Сума, грн
Сировина 1			
Сировина 2			
Сировина n			
Загальна вартість продуктів	–	–	
Націнка у % до сировини	–	–	
Податок на додану вартість	–	–	
Загальна вартість набору продуктів на 100 страв	–	–	
Ціна продажу 1 страви	–	–	

5.2 Порівняння ціни на продукцію за розробленої (удосконаленої) технології з цінами на продукти-аналоги.

Для порівняння ціни на продукцію за розробленої (удосконаленої) технології з цінами на продукти-аналоги використати Інтернет-ресурси та здійснити моніторинг цін на ринку у досліджуваному сегменті продукції закладів ресторанного господарства. Результат моніторингу подати у графічному або

табличному виді. Зробити висновок щодо конкурентоспроможності розробленої продукції за ціною порівняно з продуктами -аналогами.

5.3 Оцінювання економічного ефекту та ефективності впровадження розробленої (удосконаленої) технології харчової продукції.

Висновок щодо економічного ефекту впровадження розробленої (удосконаленої) технології харчової продукції обґрунтувати, спираючись на показник прибутку, який отримає підприємство у разі впровадження розробленої (удосконаленої) технології харчової продукції. Для підтвердження економічної ефективності навести показник рентабельності виробництва продукції за розробленої (удосконаленої) технології.

Під час обґрунтування економічного ефекту та ефективності слід враховувати також можливості щодо одержання додаткового прибутку у разі конкурентоспроможності нової продукції за ціною, якістю (табл. 2.7).

Таблиця 2.7 – Економічний ефект та ефективність виробництва та реалізації продукції за розробленої (удосконаленої) технології

Джерело економічної ефективності	Економічний ефект, тис грн	Економічна ефективність, %

ВИСНОВКИ

Стисло навести основні результати дослідження, одержані здобувачем. Необхідно звернути увагу на те, щоб кожне поставлене завдання знайшло відображення у висновках як вирішене. Як правило, кількість завдань має відповідати кількості пунктів висновків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ містить інформаційні джерела, з яких у КР використано матеріали, ідеї, результати для розробки власних питань.

ДОДАТКИ. У них обов'язково слід подати технологічні картки або технологічну інструкцію на розроблену продукцію, акт дегустації. Додатково можна навести проміжні розрахунки, акти відпрацювань, протоколи дослідження, акти впровадження, довідки про участь у виставках, конференціях.

2.2.1.2 Розроблення заходів із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції.

Залежно від обраної теми зміст КР організаційно-технологічного напрямку може бути різним. Як приклад, наведено рекомендований зміст розділів КР з теми «Розроблення технологічних заходів для забезпечення безпечності харчових продуктів».

Рекомендований зміст КР за тематикою «Розроблення заходів із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції»:

РЕФЕРАТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби)

ВСТУП

1 СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

1.1 Коротка характеристика ЗРІ (підприємства, спеціалізованого цеху тощо) та його організаційно-технологічної структури

1.2 Загальна характеристика продукції, яка виробляється ЗРІ (підприємством)

1.3 Сучасні тенденції з впровадження систем менеджменту безпечності у практику роботи закладів (підприємств)

Висновки до розділу 1

2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРЕДМЕТИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Висновки до розділу 2

3 ОБҐРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Висновки до розділу 3

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДУ (ЛІНІЇ, ДІЛЬНИЦІ) РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Висновки до розділу 4

5 ОЦІНКА ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

Висновки до розділу 5

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Вимоги до наповнення окремих розділів:

РЕФЕРАТ. У рефераті (українською мовою) зазначити мету та основні результати дослідження, навести ключові слова.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби) подати окремим списком перед вступом.

ВСТУП. Обґрунтувати актуальність обраної теми, визначити мету й завдання дослідження, об'єкти і предмети дослідження, практичну значущість одержаних результатів.

1 СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА БЕЗПЕЧНОЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Загальний алгоритм роботи ЗРІ (табл. 2.8) можна подати як низку взаємопов'язаних заходів, починаючи з визначення асортименту продукції та закінчуючи процесами її реалізації.

1.1 Коротка характеристика ЗРІ (підприємства, спеціалізованого цеху тощо) та його організаційно-технологічної структури. На початковому етапі роботи необхідно подати загальну характеристику закладу (підприємства), де визначити основні особливості його діяльності (табл. 2.9).

Таблиця 2.8 – Цикл роботи ЗРІ

<i>Основні етапи</i>	<i>Заходи з безпеки</i>
Складання асортиментного переліку продукції (власне виробництва та куповані товари)	–
Формування переліку сировини та матеріалів	Виключення можливості використання потенційно небезпечної сировини та матеріалів шляхом мікробіологічного контролю
Визначення вимог до сировини та матеріалів	Визначення вимог нормативної документації щодо безпеки та якості сировини
Приймання та зберігання сировини	Визначення таких вимог: – зберігання (температура, термін зберігання, відносна вологість); – товарного сусідства
Приготування та тимчасове зберігання напівфабрикатів	Забезпечення гігієни персоналу та потоковості технологічного процесу, визначення найкоротших шляхів проходження сировини та напівфабрикатів, виключення зустрічних потоків сировини і напівфабрикатів та зустрічних потоків сировини і готової продукції
Приготування готової продукції	Дотримання таких вимог: – технології приготування та забезпечення заданих показників; – кліматичних умов робочої зони; – санітарії та гігієни персоналу, обладнання, тари та ін.; – архітектурно-будівельних рішень; – вимог до якості та безпеки води та ін.
Реалізація та організація споживання	Забезпечення умов і режимів реалізації та можливого зберігання
Санітарне оброблення внутрішньоцехового обладнання, тари, інвентарю, посуду для подавання	Використання мийних, дезінфекційних і мийно-дезінфекційних засобів, дозволених у встановленому порядку для миття та дезінфекції обладнання, інвентарю й тари, призначених для контакту з харчовими продуктами, контроль за просушуванням обладнання, що може спричинити розмноження мікроорганізмів.

Таблиця 2.9 – Загальна характеристика ЗРІ

<i>Найменування показника</i>	<i>Коротка характеристика (із визначенням конкретних характеристик)</i>
Тип підприємства	Заклад ресторанного господарства Заготівельне підприємство Доготівельне підприємство Спеціалізований цех із випуску продукції
Місія діяльності підприємства	Визначити загальні орієнтири функціонування закладу (підприємства), як правило, зовнішнього спрямування, що відображають зміст його існування, філософію, бачення свого місця в певному бізнесі, у регіоні, суспільстві
Концепція ЗРІ	Визначити основну концепцію закладу (підприємства)
Потужність	Кількість посадкових місць, кількість продукції, яка виробляється, тощо
Форма обслуговування	Офіціанти, самообслуговування тощо
Асортимент продукції	Надати асортиментний перелік у вигляді класифікації продукції за групами (для ЗРІ) або іншими класифікаційними ознаками (для заготівельних підприємств, спеціалізованих цехів тощо), визначити спеціальні види продукції (наприклад, безглютенова продукція, продукція для дитячого харчування тощо)
Додаткові послуги	Надати перелік додаткових послуг (наприклад, можливість виїзного обслуговування, реалізації продукції на замовлення для домашнього та/або корпоративного харчування тощо)
Характеристика потенційних споживачів	Надати коротку характеристику потенційних споживачів продукції та обмеження щодо її споживання
Особливості організаційно-технологічної структури закладу (підприємства)	Із повним технологічним циклом Із неповним технологічним циклом (вказати, які саме етапи наявні)

Особливість організації діяльності ЗРІ полягає в тому, що процеси виробництва, реалізації та організації споживання пов'язані між собою, збігаються в часі й визначають основні функції. У поєднанні цих функцій полягає специфічна особливість галузі ресторанного господарства і його мета.

Діяльність ЗРІ пов'язана з обов'язковим дотриманням санітарно-гігієнічних вимог до організації виробничо-технологічних процесів (товарне сусідство, виключення перехреснування потоків сировини, напівфабрикатів, готової продукції та ін.).

Діяльність ЗРІ складається з таких етапів: прийому сировини; її зберігання; механічного оброблення й виготовлення напівфабрикатів; теплового оброблення продуктів; оформлення страв; організації споживання.

Для виконання всіх цих операцій на підприємстві має бути кілька груп приміщень, а саме: складські, виробничі, торговельні, побутово-адміністративні, технічні.

Виробничо-торговельна структура складається із виробничої та торговельної. Виробнича структура є формою організації виробничого процесу, яка відображається в розмірах ЗРІ, якості та складі цехів і служб, кількості та плануванні дільниць і робочих місць всередині цехів. Вона відображає характер розподілу праці між окремими цехами та кооперовані зв'язки в процесі виробництва. Виробнича структура ЗРІ не є постійною. Вона змінюється залежно від збільшення або зменшення обсягу продукції, видів сировини, що переробляється, технічної оснащеності виробництва, характеру енергетичного постачання. Види виробничої структури наведено на рис. 2.2.



Рисунок 2.2 – Види виробничої структури ЗРІ:
а – цехова; б – безцехова

Для виробництва харчової продукції на підприємствах обладнуються спеціальні виробничі приміщення – заготівельні та доготівельні цехи. Залежно від потужності й спроможності цехів у них виділяють виробничі відділення, технологічні (потоківі) лінії, у межах яких укомплектовуються спеціалізовані й універсальні робочі місця.

На наступному етапі необхідно визначити особливості виробничо-торговельної діяльності підприємства (повний чи неповний технологічний цикл виробництва, додаткові послуги з виробництва та/чи реалізації тощо) та подати у вигляді схеми (додаток У).

1.2 Загальна характеристика продукції, яка виробляється ЗРІ (підприємством). Стислу характеристику технологічного процесу приготування страв та напівфабрикатів у виробничих цехах наведено в табл. 2.10.

Таблиця 2.10 – Стисла характеристика технологічного процесу виробництва кулінарної продукції у виробничих цехах

Найменування цеху	Найменування технологічної лінії (відділення)	Найменування технологічної операції	Режими та параметри технологічного процесу	Вид напівфабрикату/найменування страви	Устаткування, інвентар
Овочевий	Лінія очищення картоплі	Очищення в овочеочисній машині	$t_v=18...20^{\circ}\text{C}$	Сира очищена картопля	
	
М'ясний	Лінія підготовки сировини до оброблення	Розморожування, видалення тавра, обмивання, обсушування	$t=2...4^{\circ}\text{C}$	Велико-шматкові напівфабрикати з м'яса	
	Лінія виробництва порційних і дрібношматкових напівфабрикатів	Нарізання, рихлення		Порційні без панірування (вирізка; біфштекс натуральний; лангет; антрекот; ромштекс із яловичини; баранина, свинина духова; ескалоп; шніцель та ін.). Порційні в паніруванні (ромштекс; котлета натуральна з баранини чи свинини; шніцель). Дрібношматкові (бефстроганов; азу; піджарка; гуляш; яловичина для тушкування; м'ясо для шашлику та ін.)	
	
Гарячий	Лінія приготування других страв і гарнірів	Дільниця теплового оброблення м'яса, птиці, овочів, бульйонів	$t=95...98^{\circ}\text{C}$	Бульйони, відварне м'ясо, риба, овочі, гарніри	
	

Продукцію, яку виробляють ЗРІ, поділяють на дві групи (рис. 2.3).

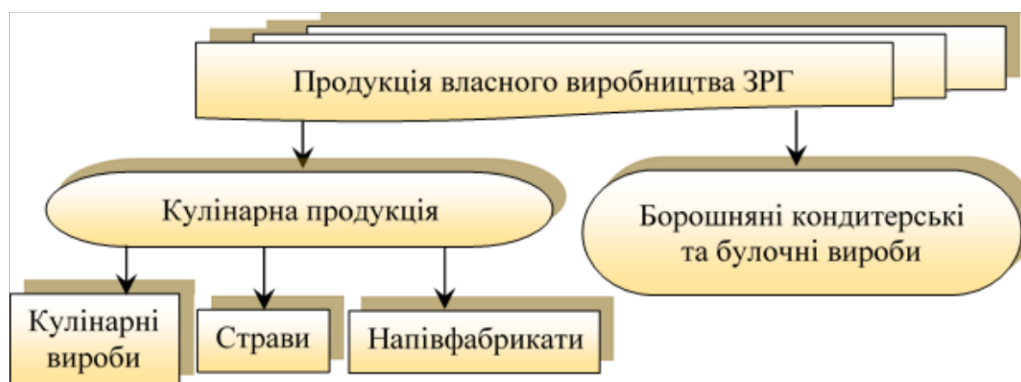


Рисунок 2.3 – Класифікація продукції власного виробництва ЗРІ

Однією з важливих умов забезпечення безпечності є стадія зберігання сировини, напівфабрикатів та готової продукції. Продовольча сировина й харчові продукти – це складні багатокомпонентні системи, що зазнають незворотних змін на різних стадіях технологічного процесу виробництва продукції в ЗРІ.

Якість продукції ресторанного господарства значною мірою залежить від дотримання правил зберігання сировини, незалежно від форми власності та типу підприємства. Для підприємств, що працюють із напівфабрикатами, передбачають відповідні холодильні камери для напівфабрикатів за типами продуктів. На наступному етапі аналітичних досліджень необхідно визначити режими зберігання продуктів (табл. 2.11) та можливість їх спільного зберігання (товарного сусідства) – табл. 2.12.

Таблиця 2.11 – Умови зберігання сировини та продуктів

Сировина	Термін зберігання, днів	Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря, %
М'ясопродукти	2...4	2...4	75...85
Рибопродукти	1...3	0...-2	85...95
.....
Винно-горілчані вироби	10...15	10...15	70...75

Таблиця 2.12 – Групи продуктів для спільного зберігання

Група	Умови зберігання	Продукти

Розміщаючи продукти на зберігання, керуються принципами сумісності, безпечності та ефективності. Розміщаючи продовольчі товари, урахувують

також якість продукції, що закладається, терміни зберігання і черговість реалізації.

1.3 Сучасні тенденції з упровадження систем менеджменту безпеності у практику роботи закладів (підприємств).

На сьогодні глобалізація ринку харчової продукції привела до необхідності вирішувати проблему безпеності продуктів харчування й необхідності зменшити ризики їхнього негативного впливу на здоров'я людини. Якість і безпеність харчових продуктів є пріоритетним завданням на всіх стадіях харчового ланцюга – від вирощування та первинної переробки сировини до реалізації і споживання готової продукції, включаючи оптову та роздрібну торгівлю. Відповідальність за безпеність харчової продукції в першу чергу покладається саме на виробників товарної продукції, які повинні враховувати всі харчові ризики не тільки на своєму виробництві, а й на попередніх стадіях.

У КР необхідно надати аналітичний огляд щодо впровадження систем менеджменту безпеності у практику роботи закладів (підприємств), які є аналогічними за своєю діяльністю.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРЕДМЕТИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Алгоритм розробки методології впровадження системи менеджменту безпеності харчових продуктів у ЗРІ наведено на рис. 2.4.

3 ОБґРУНТУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Формування та викладення матеріалу в цьому розділі доцільно навести у такій послідовності:

- розробити документ «Опис продукту» (*додаток К*);
- розробити перелік сировини, матеріалів, які використовуються для виробництва напівфабрикатів та готової продукції. Визначити нормативну документацію, яка регламентує безпеність і якість сировини. Результати роботи подати у формі таблиці (*додаток Л*);
- розробити документ «Опис сировини». Результати роботи подати у формі таблиці (*додаток М*);
- розробити проект технологічної схеми виробництва продукту, який розробляється в межах КР або продукції (за групами), що виробляється на підприємстві (у закладі);
- розробити документ «Опис технологічної схеми виробництва напівфабрикатів та готової продукції» (*додаток Н*);
- визначити точки контролю технологічного процесу виробництва та їх межові значення. Зазначити ці точки контролю в технологічній схемі виробництва;
- провести аналіз та ідентифікацію потенційно небезпечних факторів технології виробництва продукції (*додаток П, Р*);
- визначити заходи керування критичними точками управління технологічним процесом виробництва готової продукції.

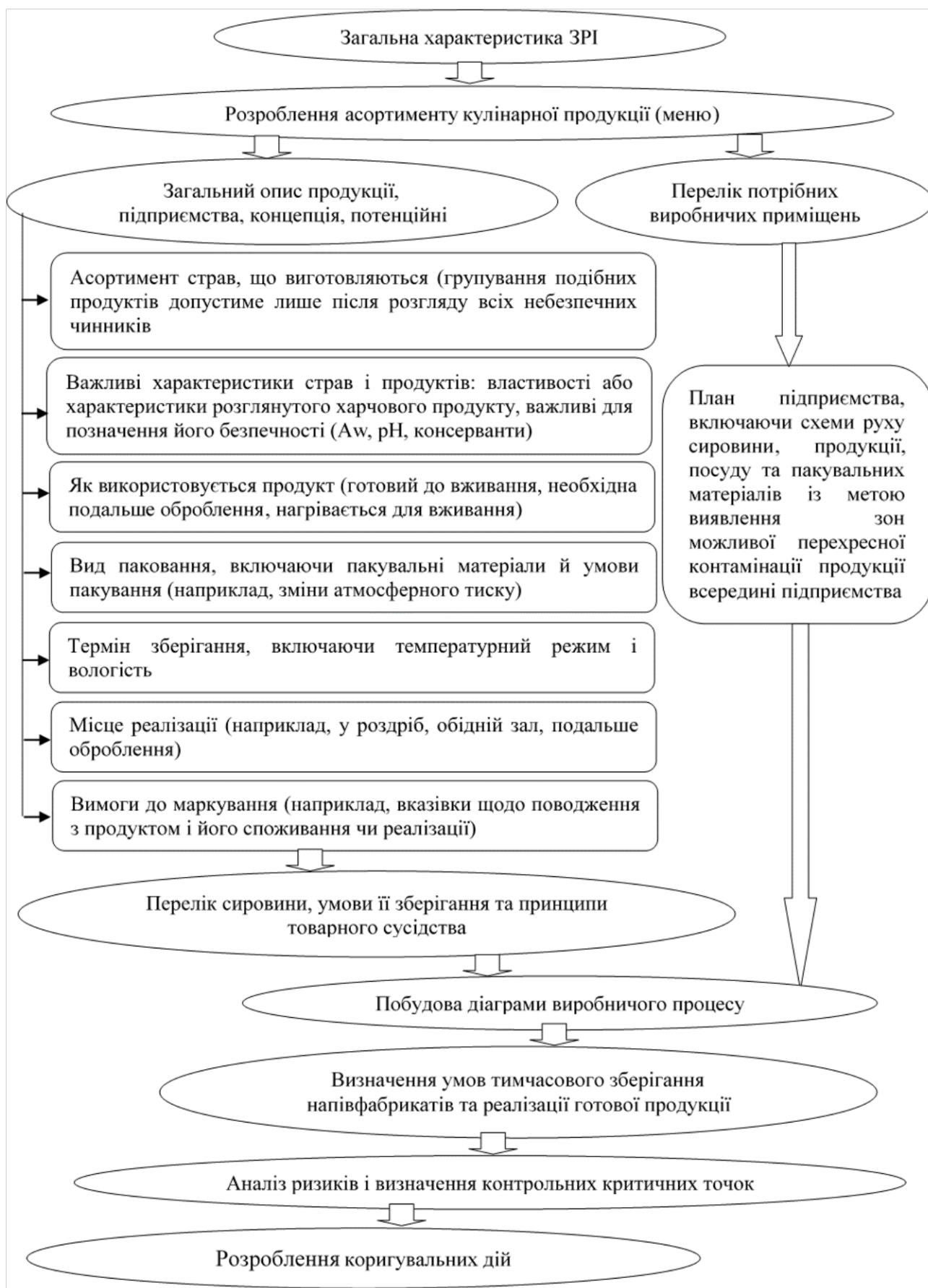


Рисунок 2.4 – Алгоритм розроблення методології впровадження системи менеджменту безпеки харчової продукції в ЗРІ

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДУ (ЛІНІЇ, ДІЛЬНИЦІ) РЕСТОРАННОЇ ІНДУСТРІЇ

Формування та викладення матеріалу в цьому розділі доцільно навести в такій послідовності:

- розробити елементи інженерних та санітарно-гігієнічних заходів із безпечності функціонування технології нової продукції чи ЗРІ;
- визначити необхідні приміщення, які будуть задіяні під час повного циклу виробництва продукції (від приймання сировини до реалізації готової продукції) (додаток С);
- визначити перелік устаткування для реалізації технології, здійснити експертизу харчової безпечності устаткування (додаток Т);
- навести обґрунтування та рекомендації з використання мийних та дезінфікуючих засобів для обраної технології.

5 ОЦІНКА ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

Для обґрунтування доцільності впровадження технологічних заходів із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції рекомендовано:

- визначити витрати, пов'язані з впровадженням заходів із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції;
- обґрунтувати доцільність впровадження заходів із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції.

Визначення витрат, пов'язаних з впровадженням заходів із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції

Обґрунтувати заходи із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції. Перелік заходів визначається за кожною КР окремо. Залежно від рівня розриву між цільовим та фактичним значеннями характеристик процесів на підприємстві, що розглядається у КР, вказаний перелік може включати заходи щодо навчання персоналу, ремонту приміщень, придбання спеціального обладнання, посуду, одягу та ін.

Надаючи пропозиції щодо забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції слід не тільки вказати, які заходи передбачено впровадити а також обґрунтувати суму витрат щодо реалізації запропонованих заходів. Перелік заходів і витрат за ними подати у табл. 2.13.

Таблиця 2.13 – Заходи та витрати із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції у ЗРІ

Найменування заходу	Витрати, грн

Обґрунтування доцільності впровадження заходів із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції

Для висновку щодо доцільності впровадження розроблених заходів

необхідно порівняти показник діяльності підприємства до та після впровадження розроблених заходів. Під час розрахунків необхідно вказати характеристики що змінились у результаті впровадження заходів, формалізувати їх, використавши показники діяльності ЗРІ (кількість споживачів, оборотність одного місця, товарооборот, витрати, прибуток, ін.) (табл. 2.14).

Таблиця 2.14 – Показники підприємства до та після впровадження заходів із забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції у ЗРІ

Найменування показників	Од. виміру	До впровадження	Після впровадження	Відхилення

Якщо до складу запропонованих заходів включено такі, що пов'язані із придбанням основних засобів, ліцензій, патентів та ін., необхідно здійснити розрахунки та визначити період окупності інвестиційних витрат, пов'язаних із реалізацією цих заходів.

Під час висновку за результатами розрахунків необхідно вказати чи досягнуто цілей реалізації розроблених заходів.

ВИСНОВКИ. Стисло навести основні результати дослідження, одержані здобувачем. Необхідно звернути увагу на те, щоб кожне поставлене завдання знайшло відображення у висновках як розв'язане. Як правило, кількість завдань має відповідати кількості пунктів висновків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ містить інформаційні джерела, з яких у КР використано матеріали, ідеї, результати для розробки власних питань.

ДОДАТКИ. У них обов'язково слід подати технологічні картки або технологічну інструкцію на розроблену продукцію, акт дегустації. Додатково можна навести проміжні розрахунки, акти відпрацювань, протоколи дослідження, акти впровадження, довідки про участь у виставках, конференціях.

2.2.2 Науково-дослідний напрям

Залежно від обраної теми зміст КР науково-дослідного напрямку може бути різним.

Рекомендований зміст КР за тематикою «Удосконалення технології харчової продукції»:

РЕФЕРАТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби)

ВСТУП

1 ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ (аналітичний огляд інформаційних джерел)

1.1 Характеристика й аналіз технології виробництва харчової продукції

1.2 Теоретичні уявлення про перебіг фізико-хімічних (мікробіологічних чи

інших) процесів харчової продукції

1.3 Сучасні тенденції (інновації) в технології виробництва харчової продукції

Висновки до розділу 1

2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРЕДМЕТИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Висновки до розділу 2

3 НАУКОВЕ ОБГРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

3.1 Аналітичне обґрунтування удосконалення технології харчової продукції

3.2 Дослідження впливу технологічних чинників на властивості харчових систем, що моделюють харчову продукцію за складом

3.3 Розроблення рецептурного складу та параметрів технологічного процесу виробництва харчової продукції

Висновки до розділу 3

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ

Висновки до розділу 4

5 ОЦІНКА ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

Висновки до розділу 5

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Вимоги щодо наповнення окремих розділів

РЕФЕРАТ. У рефераті (українською мовою) зазначити мету та основні результати дослідження, навести ключові слова.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби) надати окремим списком перед вступом.

ВСТУП. Обґрунтувати актуальність обраної теми, визначити мету, завдання, об'єкти та предмети дослідження, обраний метод (або методи) дослідження, елементи наукової новизни одержаних результатів та практичну цінність. Для формулювання елементів наукової новизни обов'язковим є критичний аналіз літературних джерел, достовірність експериментальних досліджень та обґрунтованість висновків на основі одержаних даних. Формулювання наукової новизни можуть включати в контексті одержано вперше: «науково обґрунтовано...», «визначено закономірності...», «визначено раціональні параметри...», «визначено раціональний вміст...», «теоретично та експериментально доведено необхідність...» та ін. У наукову новизну можна включати положення, не одержані вперше, а які набули подальшого розвитку та узагальнення: «уявлення щодо функціонально-технологічних властивостей...», «методологія дослідження...» та ін. Кількість положень наукової новизни в КР не більше двох.

1 ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ (аналітичний огляд інформаційних джерел).

У розділі необхідно окреслити основні етапи розвитку наукової думки з питання, що вирішується; стисло, критично висвітливши праці вчених, які займалися питанням, що розглядається; висвітлити питання, які залишилися невирішеними; визначити своє місце в розв'язанні поставлених завдань. Доцільно в цього розділу подати коротке резюме стосовно необхідності проведення дослідження з обраного напрямку у вигляді висновків.

У цьому розділі аналізуються технології як технологічна система з виділенням проблемного елемента, який потребує оптимізації, з огляду на аналіз статей та патентної інформації. Зокрема, аналіз патентної інформації дозволяє визначити рівень техніки та технологій в обраній галузі. За необхідності висвітлюються функціонально-технологічні властивості окремих інгредієнтів та їх роль у формуванні показників якості та безпечності харчової продукції. Залежно від тематики КР та аспекту розгляду проблеми в розділі можуть бути висвітлені сучасні уявлення про фізико-хімічні основи виробництва харчової продукції, вплив технологічних чинників на перебіг фізико-хімічних, мікробіологічних чи інших процесів як підґрунтя для прийняття обґрунтованих рішень з оптимізації технологічних параметрів виробництва харчової продукції. У заключній частині розділу необхідно критично висвітлити праці вчених, які займалися оптимізацією виявленого проблемного елемента.

Під час написання цього розділу слід уникати наведення інформації без посилання на джерело, без критичного аналізу, подаючи загальну інформацію, яка за смисловим навантаженням може бути віднесена до широкого кола питань, що розглядаються в харчовій галузі.

2 ОРГАНІЗАЦІЯ, ПРЕДМЕТИ, МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У розділі навести блок-схему (програму) проведення аналітичних та експериментальних досліджень, визначити предмети й матеріали дослідження, навести методи дослідження.

Блок-схема проведення аналітичних та експериментальних досліджень повинна точно відображати аналітичний огляд літератури, формулювання мети, експериментальних досліджень та бути практичною реалізацією роботи.

Обов'язково слід подати в цьому розділі вихідні фізико-хімічні, мікробіологічні та інші характеристики сировини та матеріалів, використані в дослідженні. Методи дослідження, використані в роботі, повинні мати посилання на джерело. Також необхідно навести інформацію стосовно умов проведення експерименту в тому разі, якщо умови відрізняються від стандартних. Слід уникати опису загальновідомих методів дослідження. Опис методу дослідження наводиться лише в разі зміни методу.

3 НАУКОВЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

3.1 Аналітичне обґрунтування вдосконалення технології харчової продукції. У цьому підрозділі формулюють інноваційний задум в описовому вигляді або у формі таблиці. Інноваційний задум може включати наукові та технологічні інновації. В інноваційному задумі необхідно приділити увагу таким питанням: Чого саме планується досягти? За яких умов? Яким чином?

Підрозділ також можна представити у вигляді аналітичного обґрунтування в описовому вигляді; у вигляді моделі складу, параметричної моделі тощо. Для робіт з удосконалення технології можна подати традиційну технологічну схему з виділенням елементів, що потребують удосконалення. Підрозділ має закінчуватися формулюванням підзавдань проведення експериментальних досліджень, чітко підпорядкованих основним завданням КР.

3.2 Дослідження впливу технологічних чинників на властивості харчових систем, що моделюють харчову продукцію за складом. У цьому підрозділі слід викладати результати дослідження за алгоритмом, відповідно до якого кожні наступні результати дослідження є логічним продовженням попередніх. У цьому разі можна чітко прослідкувати логіку проведення дослідження.

Результати дослідження впливу технологічних чинників на властивості проблемного елемента системи можна подати у вигляді графіків, діаграм, таблиць, фотографій (*додаток І*).

Кожен експеримент повинен мати такі складові. Перед наведенням графіків, діаграм, таблиць має бути сформульоване завдання, для чого проводиться дослідження? Що планується довести за результатами дослідження?

Результати експериментальних досліджень слід подати в максимально зручній формі для читання. Підрисункові написи, назви таблиць повинні бути лаконічними, але включати умови проведення експерименту. Всі осі координат мають бути підписані, а розмірності виражені в одиницях системи СІ. Не допускається зображувати на рисунку більше шести кривих. За необхідності наведення більшої кількості даних, можливо, кращою формою буде таблиця.

Обов'язковим елементом наведених експериментальних даних є математична обробка. Математична обробка включає як одержання середніх даних 3–5 вимірювань, так і математичну обробку середніх даних для регресивної залежності вимірюваних значень від вхідних параметрів. Тільки такі дані є основою наукової новизни.

Після наведення результатів експериментальних досліджень необхідно подати опис одержаних даних без дублювання інформації, яку видно з графіків, таблиць, діаграм, фотографій. Обов'язковим є наведення пояснень одержаних даних (механізмів, які лежать в основі явища, що досліджується) та висновків або обґрунтування необхідності подальших досліджень, які узгоджуються із завданнями в підрозділі 3.1.

3.3 Розроблення рецептурного складу та параметрів технологічного процесу виробництва харчової продукції. У підрозділі слід навести проєкт рецептурного складу харчової продукції, структуру технологічної системи її виробництва (рис. 2.5).

У цьому підрозділі подають технологічну схему виробництва харчової продукції (*додаток Ф*), результати наводяться в описовому вигляді. За необхідності в цьому підрозділі слід навести основні показники якості та безпечності харчової продукції, які прогнозуються або одержані розрахунковим чи експериментальним шляхом.

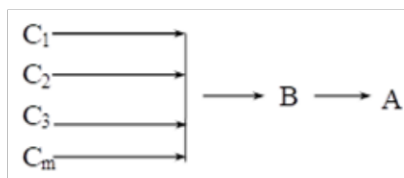


Рисунок 2.5 – Структура технологічної системи виробництва харчової продукції (C₁, C₂, C₃, C_m, B, A – підсистеми)

Приклади подання результатів дослідження наведено в *додатку И*.

У кінці розділу 3 наводять висновки до розділу, у яких стисло висвітлюють основні результати експериментальних досліджень; формулюють напрями подальших досліджень для вирішення проблеми, що розглядається.

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ

У цьому розділі наводяться результати розробки елементів НАССР для розробленої технології харчової продукції.

5 ОЦІНКА ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

У цьому розділі наводяться результати розрахунків щодо економічної доцільності та ефективності прийнятих рішень. Розрахунки рекомендовано здійснювати спираючись на Методичні рекомендації щодо оцінювання потенціалу комерціалізації наукової розробки [13].

Оцінювання потенціалу комерціалізації наукової розробки. Для підтвердження відповідності розробленої продукції сучасним потребам харчової індустрії здійснити експертне оцінювання щодо переваг, ринкових перспектив і можливостей впровадження розробленої технології (табл. 2.15).

Таблиця 2.15 – Критерії для оцінювання комерційного потенціалу розробки та їх бальна оцінка [13]*

Бали (за 5-ти бальною шкалою)				
0	1	2	3	4
Технічна здійсненність концепції:				
Достовірність концепції не підтверджена	Концепція підтверджена експертними висновками	Концепція підтверджена розрахунками	Концепція перевірена на практиці	Перевірено робото здатність продукту
Ринкові переваги (недоліки):				
Багато аналогів на малому ринку	Мало аналогів на малому ринку	Кілька аналогів на великому ринку	Один аналог на великому ринку	Продукт не має аналогів на великому ринку
Ціна продукту значно вища за ціни аналогів	Ціна продукту дещо вища за ціни аналогів	Ціна продукту приблизно дорівнює цінам аналогів	Ціна продукту дещо нижче за ціни аналогів	Ціна продукту значно нижче за ціни аналогів
Технічні та	Технічні та	Технічні та	Технічні та	Технічні та

Бали (за 5-ти бальною шкалою)				
0	1	2	3	4
Технічна здійсненність концепції:				
споживчі властивості продукту значно гірші, ніж в аналогів	споживчі властивості продукту трохи гірші, ніж в аналогів	споживчі властивості продукту на рівні аналогів	споживчі властивості продукту трохи кращі, ніж в аналогів	споживчі властивості продукту значно кращі, ніж в аналогів
Експлуатаційні витрати значно вищі, ніж в аналогів	Експлуатаційні витрати дещо вищі, ніж в аналогів	Експлуатаційні витрати на рівні експлуатаційних витрат аналогів	Експлуатаційні витрати трохи нижчі, ніж в аналогів	Експлуатаційні витрати значно нижчі, ніж в аналогів
Ринкові перспективи				
Ринок малий і не має позитивної динаміки	Ринок малий, але має позитивну динаміку	Середній ринок з позитивною динамікою	Великий стабільний ринок	Великий ринок з позитивною динамікою
Активна конкуренція великих компаній на ринку	Активна конкуренція	Помірна конкуренція	Незначна конкуренція	Конкуренція немає
Практична здійсненність				
Відсутні фахівці як з технічної, так і з комерційної реалізації ідеї	Необхідно наймати фахівців або витратити значні кошти та час на навчання наявних фахівців	Необхідне незначне навчання фахівців та збільшення їх штату	Необхідне незначне навчання фахівців	Є фахівці з питань як з технічної, так і з комерційної реалізації ідеї
Потрібні значні фінансові ресурси, які відсутні. Джерела фінансування ідеї відсутні	Потрібні незначні фінансові ресурси. Джерела фінансування відсутні	Потрібні значні фінансові ресурси. Джерела фінансування є	Потрібні незначні фінансові ресурси. Джерела фінансування є	Не потребує додаткового фінансування
Необхідна розробка нових матеріалів	Потрібні матеріали, що використовуються у військово-промисловому комплексі	Потрібні дорогі матеріали	Потрібні досяжні та дешеві матеріали	Всі матеріали для реалізації ідеї відомі та давно використовуються у виробництві
Термін реалізації ідеї більший за 10 років	Термін реалізації ідеї більший за 5 років. Термін окупності інвестицій більше 10-ти років	Термін реалізації ідеї від 3-х до 5-ти років. Термін окупності інвестицій > 5-ти років	Термін реалізації ідеї менше 3-х років. Термін окупності інвестицій від 3-х до 5-ти років	Термін реалізації ідеї менше 3-х років. Термін окупності інвестицій менше 3-х років

Бали (за 5-ти бальною шкалою)				
0	1	2	3	4
Технічна здійсненність концепції:				
Необхідна розробка регламентних документів та отримання великої кількості дозвільних документів на виробництво та реалізацію продукту	Необхідно отримання великої кількості дозвільних документів на виробництво та реалізацію продукту що вимагає значних коштів та часу	Процедура отримання дозвільних документів для виробництва та реалізації продукту вимагає незначних коштів та часу	Необхідно тільки повідомлення відповідним органам про виробництво та реалізацію продукту	Відсутні будь-які регламентні обмеження на виробництво та реалізацію продукту

*Примітка. Складено на основі [13].

Для визначення рівня комерціалізації наукової розробки, що представлена у КР, необхідно розглянути її, дотримуючись критеріїв і показників технічної здійсненності, ринкових переваг, перспектив та практичної здійсненності. Висновки за критеріями та показниками повинні бути обґрунтовані та підтвержені посиланнями на існуючі публікації та проведенням власних розрахунків. Результати оцінювання комерційного потенціалу розробки та їх бальну оцінку доцільно представити у табл. 2.16.

Таблиця 2.16 – Основні характеристики наукової розробки для оцінки рівня її комерціалізації**

Найменування показників	Опис	Оцінка, бал	
		максимальна	фактична
1. Технічна здійсненність концепції			
1.1. Перевірка концепції		4	
2. Ринкові переваги продукції			
2.1. Аналоги на ринку		4	
2.2. Ціна продукту		4	
2.3. Властивості продукту		4	
2.4. Витрати використання		4	
3. Ринкові перспективи			
3.1. Розмір і динаміка ринку		4	
3.2. Конкуренція на ринку		4	
4. Практична здійсненність			
4.1. Кадрове забезпечення		4	
4.2. Фінансове забезпечення		4	
4.3. Забезпечення матеріальними ресурсами		4	
4.4. Період окупності інвестицій		4	
4.5. Дозвільні документи		4	
Разом		48	

**Примітка. Складено на основі [13].

Для ідентифікації рівня потенціалу комерціалізації наукової розробки рекомендовано розрахувати коефіцієнт комерціалізації наукової розробки за формулою:

$$k = \frac{\sum b_i}{\sum b_{\max}}, \quad (2.1)$$

де k – рівень комерціалізації наукової розробки, коефіцієнт;
 b_i – комерціалізація наукової розробки за i -м показником, фактично, бал;
 b_{\max} – комерціалізація наукової розробки за i -м показником, максимально можлива оцінка, бал.

Умови для ідентифікації рівня потенціалу комерціалізації наукової розробки навести у табл. 2.17.

Таблиця 2.17 – Умови для ідентифікації рівня потенціалу комерціалізації наукової розробки

Значення коефіцієнта	Висновок
$0 < k \leq 0,33$	Потенціал комерціалізації наукової розробки невисокий
$0,34 < k \leq 0,66$	Потенціал комерціалізації наукової розробки середній
$0,67 < k \leq 1,0$	Потенціал комерціалізації наукової розробки високий

Чим ближчий розрахований коефіцієнт до 1,0, тим більш високий потенціал комерціалізації має наукова розробка.

ВИСНОВКИ

Стисло наводяться основні результати дослідження, одержані здобувачем. Необхідно звернути увагу на те, щоб кожне поставлене завдання знайшло відображення у висновках як розв'язане. Як правило, кількість завдань має відповідати кількості пунктів висновків.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ містить інформаційні джерела, з яких у КР використано матеріали, ідеї, результати для розробки власних питань.

ДОДАТКИ

У додатках (за необхідності) подати копії документів, у яких визначено показники якості та безпечності сировини, проміжні розрахунки, акти відпрацювань дегустацій, протоколи дослідження, акти впровадження, довідки про участь у виставках, конференціях.

Обов'язковими додатками для науково-дослідного напряму роботи є матеріали публікацій результатів дослідження, технологічні картки або технологічна інструкція.

2.2.3 Проектно-технологічний напрям

Залежно від обраної теми зміст КР проектно-технологічного напрямку може бути різним.

Рекомендований зміст КР за тематикою «Техніко-технологічне обґрунтування забезпечення функціонування (або реконструкції) закладу ресторанної індустрії»:

РЕФЕРАТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби)

ВСТУП

1 ОБґРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

1.1 Кон'юнктурні дослідження існуючого ринку ЗРІ України

1.2 Концептуальні підходи до створення ЗРІ, що проєктується (реконструюється) та організації його діяльності

1.3 Розроблення стратегії ЗРІ, що проєктується

Висновки до розділу 1

2 ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОЄКТУВАННЯ

2.1 Розробка виробничої програми ЗРІ, що проєктується

2.2 Розрахунок кількості сировини

2.3 Проєктування функціональних груп приміщень ЗРІ, що проєктується

Висновки до розділу 2

3 ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ТА КОМПОНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ ЗРІ, ЩО ПРОЄКТУЄТЬСЯ

3.1 Організація внутрішнього простору ЗРІ, що проєктується

3.2 Інженерні системи життєзабезпечення ЗРІ, що проєктується

3.3 Компонувальні рішення ЗРІ, що проєктується

Висновки до розділу 3

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДУ

Висновки до розділу 4

5 ОЦІНКА ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

Висновки до розділу 5

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Вимоги щодо наповнення окремих розділів

РЕФЕРАТ

У рефераті (українською мовою) зазначити мету та основні результати дослідження, навести ключові слова.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАК, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби) подати окремим списком перед вступом.

ВСТУП

Обґрунтувати актуальність обраної теми, визначити мету та завдання роботи.

1 ОБҐРУНТУВАННЯ ПРОЄКТУ

Включає в себе пошуково-дослідний етап роботи, пов'язаний з обґрунтуванням доцільності та умов розробки проектних заходів будівництва. У цьому розділі, залежно від обраного напрямку робіт, у межах нового будівництва чи реконструкції існуючого ЗРІ слід розглянути запропоновані пункти.

1.1 Кон'юнктурні дослідження існуючого ринку ЗРІ України.

У підрозділі показати кон'юнктуру ринку ЗРІ, що дозволить виявити підприємства-лідери за рівнем попиту на свої послуги (задоволеність потреб у харчуванні, атмосфері закладу, додаткових послугах тощо). Одержані з цього підрозділу дані є ключовими у прийнятті рішення про будівництво та/чи реконструкцію та розробку технічного завдання.

1.2 Концептуальні підходи до створення ЗРІ, що проєктується, та організації його діяльності на підставі кон'юнктурних досліджень існуючого ринку ЗРІ України.

У підрозділі сформулювати місію та ідею ЗРІ, що проєктується, як точку відліку для розробки концепції закладу. Розробити концепт-профіль (concept-profile) ЗРІ. У підрозділі навести характеристику основних складових концепції обраного формату ЗРІ за визначеної ідеї.

Коротко описати всі складові концепції:

1.2.1 Загальна ідея концепції (використати маркетингові засоби для створення концепції, легенди для концептуальних і тематичних закладів тощо).

1.2.2 Концепція логотипа, назви, слогану, гасла, які впливають на споживачів (інформація про підприємство і послуги, що ним надаються).

1.2.3 Концепція кухні.

1.2.4 Концепція внутрішньої атмосфери ЗРІ (меню, музика, форма, дизайн, спеціалізація, стандарти обслуговування (сервіс), сервіровка столу, аромат, освітлення тощо):

– концепцію дизайну ЗРІ можна виразити через створення певного інтер'єру;

– концепцію та спеціалізацію ЗРІ слід позначити через різні напрями: їдальня, їдальня-роздавальна, ресторан, піцерія, закусочна, бар, кафе, кав'ярня, кулінарія, fast food, mollie's, food-court, free flow, open kitchen та ін. При цьому слід використати невід'ємні частини концептуальних атрибутів: сервіс-бар, лаунж-бар, роздавальна, салат-бар тощо:

– концепцію меню, що використовується в концептуальних ЗРІ слід представити такими видами: основне меню (a la carte), спеціальні пропозиції (promo), дитяче меню, комплексні обіди, коктейльна карта, винна карта тощо;

– концепцію дрес-коду персоналу слід запропонувати відповідно до концепції ресторану і його дизайну;

– концепція посуду має відповідати концепції ЗРІ, а розробка концептуального сервірування стола є невід'ємною складовою загальної ідеї. Рекомендується розробити відразу декілька варіантів сервірування. Слід пам'ятати, що сервірування в обідній час може істотно відрізнятись від вечері, сніданку і банкетів;

– концепція музики має бути співзвучна з головною ідеєю ЗРІ; це може бути жива музика, ді-джей, просто фонова мелодія тощо;

– концепція ароматів. Аромати здатні впливати на поведінку людини, тому сьогодні все частіше використовуються на підприємствах технології розповсюдження запахів, здатні на асоціативному рівні впливати на споживачів (аромамаркетинг, аромаклінінг);

– концепції обслуговування. До них належать стандарти обслуговування, особливості привітання гостя, правила приймання і виконання замовлень, подача страв, традиції чайних церемоній, розрахунок і прощання з гостем. Визначається в першу чергу рівень та особливості обслуговування, які можуть бути затребувані в ЗРІ, що проектується (офіціанти, шведський стіл, лінія роздачі, біля барної стійки, вибір споживачем продуктів для приготування, приготування страв безпосередньо в залі поруч зі столиком клієнта тощо);

– концепція приміщення. Приміщення повинні відповідати запитам найвимогливіших клієнтів, а також усім нормам СЕС.

1.2.5 Додаткові послуги (варіанти, які можуть бути найбільш привабливими для споживачів, а отже, стануть важливим елементом системи маркетингу для ЗРІ).

1.2.6 Рекламно-маркетингові заходи.

1.2.7 Формування цінової політики, ціноутворення, визначення середнього чека.

1.2.8 Інші складові діяльності ЗРІ.

Результати подати в описовому вигляді.

1.3 Розробка описово-числової моделі ЗРІ, що проектується.

1.3.1 Для обґрунтування типу та перспектив успішного функціонування ЗРІ, що проектується, з'ясувати кількість та спеціалізацію інших закладів харчування цього району в радіусі 2 км від місця побудови закладу. Результати дослідження оформити у вигляді табл. 2.18.

Таблиця 2.18 – Дислокація ЗРІ у районі передбачуваного проектування

Діючі заклади ресторанного господарства	Адреса	Кількість місць	Режим роботи	Метод обслуговування

Провести аналіз існуючих типів ЗРІ та дати характеристику недолікам у їх роботі порівняно із закладом, що проектується, вказавши переваги майбутнього ЗРІ. Доцільно дослідити перелік існуючих послуг цих підприємств, звернувши увагу на їх особливості.

1.3.2 Обґрунтування доцільності проектування ЗРІ.

У цьому підрозділі в рамках аналізу кон'юнктури ринку й маркетингового дослідження закладів, що аналізуються за сукупними ознаками (тип закладу, місце знаходження, місця тощо), прийняти рішення з приводу будівництва нового

закладу чи його реконструкції, основних характеристик функціонування.

1.3.3 Обґрунтування місця будівництва ЗРІ, що проєктується.

У підрозділі, виходячи з обраного типу ЗРІ та зважаючи на маркетингові дослідження кон'юнктури ринку, прийняти рішення стосовно місця будівництва нового закладу.

1.3.4 Загальна характеристика ЗРІ, що проєктується.

У цьому підрозділі слід надати інформацію про заклад, що проєктується (тип, кількість місць, місце розташування, особливості підприємства, послуги, що планується надавати, тощо). Дані навести у табл. 2.19.

Таблиця 2.19 – Вихідні дані ЗРІ, що проєктується

Найменування та тип закладу	Місце будівництва	Потужність закладу	Метод обслуговування	Режим роботи	Кількість днів роботи на рік

1.3.5 SWOT-аналіз ЗРІ, що проєктується.

У цьому підрозділі необхідно провести SWOT-аналіз новоствореного закладу. Здійснити аналіз зовнішніх чинників впливу на ЗРІ, зокрема аналіз середовища, в якому функціонує підприємство, його можливостей і загроз (економічні, політичні, науково-технічні, соціально-демографічні, соціально-культурні, природні та екологічні чинники). Охарактеризувати внутрішні чинники впливу на функціонування закладу, виявити сильні та слабкі сторони (рівень кваліфікації працівників, виробничі потужності, якість і ступінь зносу устаткування, наявність патентів і ліцензій, собівартість і асортимент продукції, надійність каналів постачання сировини і матеріалів, витрати виробництва, інновації, маркетинг).

1.3.6 Організаційно-правовий статус ЗРІ, що проєктується.

У цьому підрозділі слід зазначити інформацію про нормативно-правові документи, які дають дозвіл на забудову та/або експлуатацію ЗРІ (державні акти, дозволи архітектурно-будівельних установ на будівництво або експлуатацію тощо).

1.3.7 Розробка раціональної організаційної структури управління ЗРІ, що проєктується.

Правила роботи ЗРІ регламентуються «Правилами роботи закладів (підприємств) громадського харчування», затвердженими наказом Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 24 липня 2002 р. № 219, що зареєстровано в Міністерстві юстиції України 20 серпня 2002 р. за № 680/6968 [14].

Процес керування ЗРІ являє собою сукупність взаємозв'язків і дій,

спрямованих на забезпечення оптимального співвідношення робочої сили, матеріальних і фінансових ресурсів.

Процес керування спрямовано на створення нормальних умов у сфері виробництва, реалізації продукції власного виробництва й покупних товарів, а також високого рівня обслуговування.

До функцій керування належать такі:

- технологічна й технічна підготовка виробництва до обслуговування;
- техніко-економічне планування;
- облік і фінансова діяльність;
- технічне й продовольче постачання;
- економічний аналіз виробничо-фінансової діяльності підприємства.

У цьому підрозділі, урахувавши тип підприємства та перелік послуг, що надає заклад, розробити організаційно-функціональну схему управління ЗРІ.

2 ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОЄКТУВАННЯ

2.1 Розробка виробничої програми ЗРІ, що проєктується.

Розробку виробничої програми ЗРІ, що проєктується, здійснити:

2.1.1 Для відкритої мережі закладів розробити базисно-проєктну технологічну програму (БПТП) 2-х рівнів. На етапі розробки базисно-проєктної технологічної програми (БПТП) 1-го рівня закладаються відомості про те, які технології виробництва продукції мають бути використані на підприємстві, що проєктується. На цьому етапі слід також змоделювати виробничий процес.

БПТП 2-го рівня дозволяє розрахувати проєктну потужність підприємства. На цьому етапі слід здійснити математичну обробку результатів спостережень за потоком відвідувачів діючих ЗРІ, аналогічних підприємству, що проєктується, а також розрахувати виробничу програму. Розрахувати потрібну кількість сировини та отримані дані навести у вигляді таблиці.

2.1.2 Для закладів з постійним контингентом споживачів виробничу програму скласти за розрахунковим меню на 3, 7, 14 діб в залежності від типу закладу. Виробнича програма ЗРІ - це сукупність продукції певної номенклатури й асортименту, яка має бути виготовлена в плановому періоді у визначених обсягах згідно зі спеціалізацією і виробничою потужністю. Якщо потужність ЗРІ виражена кількістю місць в обідніх залах, то виробничою програмою такого підприємства харчування – є розрахункове меню для реалізації страв в залі даного закладу. Розрахункове меню це перелік найменувань страв із зазначенням номеру рецептури, виходу готової страви та їх кількості. Для розробки денної виробничої програми (меню розрахункового дня) ЗРІ, що проєктується, необхідно: скласти меню; визначити денну кількість відвідувачів; визначити прогнозовану денну кількість страв; розбити сумарну денну кількість страв на окремі групи та розподілити їх за основними продуктами.

2.2 Проєктування функціональних груп приміщень ЗРІ.

У цьому підрозділі, урахувавши дані БПТП закладу та розрахункову кількість сировини, здійснити проєктування складської групи приміщень та виробничих цехів.

Проєктування складської групи приміщень здійснити за наступним

алгоритмом:

- визначити структуру складських приміщень та їх призначення;
- розрахувати площу, що займають продукти;
- підібрати вид складського устаткування та його кількість відповідно до площі, яку займають продукти;
- розрахувати площу складських приміщень.

Проектування виробничих цехів здійснити за наступним алгоритмом:

- визначити виробничу програму цеху відповідно до його призначення, режим його роботи та технологічні лінії з обробки сировини та виробництва готової кулінарної продукції;
- змоделювати схеми технологічного процесу;
- здійснити технологічні розрахунки технологічного устаткування;
- розрахувати площу виробничого цеху.

2.3 Моделювання логістичних систем ЗРІ, що проектується.

Інтегрований підхід у ресторанній логістиці вимагає розгляду особливостей технологічного процесу та складу ЗРІ. Технологічний процес відображає певну послідовність виробництва продукції та її подальшого продажу клієнтам. Цю послідовність доцільно представити у вигляді логістичного циклу виробничого процесу закладу (такі стадії, як: закупівля, отримання, складування, надання продуктів на кухню, приготування замовлених страв, продаж) та розглянути більш детально стадії цього циклу.

Розробити виробничо-логістичну структуру або функціональну структуру логістики ЗРІ, що проектується.

Охарактеризувати основні завдання, що вирішуються в логістиці постачання. Розробити стратегію постачання та створення запасів необхідних для функціонування ЗРІ, що проектується. Охарактеризувати види матеріальних запасів у ЗРІ, причини та наслідки виникнення дефіциту та надмірних запасів.

Охарактеризувати функції та особливості об'єктів виробничої логістики ЗРІ, що проектується. Навести приклади внутрішньовиробничих логістичних систем у ЗРІ. Охарактеризувати логістичну концепцію організації виробництва у закладі. Виконати порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепції організації виробництва (табл. 2.20) із зазначенням переваг. Зробити висновки та надати рекомендації щодо організації раціонального виробництва готової продукції.

Таблиця 2.20 – Порівняльний аналіз традиційної та логістичної концепції організації виробництва ЗРІ, що проектується

Показники	Логістична концепція організації виробництва	
	традиційна	логістична

Охарактеризувати сутність та основні завдання збутової логістики ЗРІ, що проєктується.

Навести характерні підходи до збуту готової продукції закладу, враховуючи сутність виробництва продукції та мету стратегії збуту (табл. 2.21).

Таблиця 2.21 – Характерні підходи до збуту продукції ЗРІ, що проєктується

Назва та сутність виробництва	Мета стратегії збуту та її переваги

Для формування стратегії збутової діяльності, охарактеризувати за допомогою яких конкурентних переваг заклад може зайняти позиції на ринку і створити свій імідж. Детально описати цільову групу споживачів, щоб запобігти невідповідності між виробничою програмою закладу і збутом.

Навести сучасні інформаційні технології логістичного управління у ЗРІ, що проєктується.

3 ОБ'ЄМНО-ПЛАНУВАЛЬНІ ТА КОМПОНУВАЛЬНІ РІШЕННЯ ЗРІ, ЩО ПРОЄКТУЄТЬСЯ

3.1 Організація внутрішнього простору ЗРІ, що проєктується. У цьому підрозділі, враховуючи з вимоги ДБН В 2.2-25:2009 «Заклади ресторанного господарства» [15] та інших нормативних документів (за вимог IFS, GMP), потрібно зробити креслення робочого компонування закладу. Під час розробки робочого компонування слід враховувати вимоги санітарно-гігієнічних норм (перетин технологічних потоків), дотримуватися конструктивних рішень (вибір матеріалів стін, стелі, підлоги, вікон, вимоги до прибудівельної території).

3.2 Інженерні системи життєзабезпечення ЗРІ, що проєктується. У цьому підрозділі, з огляду на тип підприємства, що проєктується, та враховуючи норми й вимоги ДБН В 2.2-25:2009 «Заклади ресторанного господарства», ДБН В 2.5-67:2013 «Опалення, вентиляція та кондиціонування» [15,16], характеристики обладнання, що експлуатується у виробничому процесі, навести узагальнюючі дані, що будуть враховані під час компонувального рішення нового будівництва або реконструкції.

3.3 Компонувальні рішення ЗРІ, що проєктується. За допомогою програмного засобу AutoCAD (Architector) або ArchiCAD розробити графічний проєкт, який міститиме такі робочі креслення:

- креслення ЗРІ з прибудинковою територією (генеральний план);
- загальна план-схема ЗРІ;
- схема закладу з нанесенням на неї виробничого та допоміжного обладнання;
- схема з наведенням місць розташування інженерних комунікацій (електрична енергія, системи кондиціонування та вентиляція, водопостачання та

водовідведення);

– організаційно-виробнича схема (потік відвідувачів, робочого персоналу із зазначенням санітарних зон).

При цьому необхідно враховувати зв'язок складських, виробничих, торговельних, адміністративно-побутових та технічних приміщень між собою і всередині кожної групи. Протяжність шляхів сполучення між групами приміщень має бути мінімальною. Зустрічні вантажопотоки (продуктів, готових страв, посуду, харчових відходів) і потоки руху обслуговуючого персоналу та відвідувачів не допускаються.

Отримані в результаті технологічних розрахунків кількісні показники окремих приміщень закладу, що проєктується, є вихідними даними для раціонального компонування в них устаткування з урахуванням характеру та вимог технологічного процесу на підприємстві.

Обсяг графічної частини визначається завданням на КР.

Вимоги до оформлення креслень наведено у розділі 3.

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДУ РЕСТОРАННОЇ ІНДУСТРІЇ

Формування та викладення матеріалу в цьому розділі доцільно навести в такій послідовності:

– розробити низку заходів щодо екологічної безпеки функціонування ЗРІ, що проєктується.

– розробити елементи інженерних та санітарно-гігієнічних заходів із безпеки функціонування ЗРІ;

– розробити низку заходів із охорони праці;

– розробити низку заходів щодо протипожежної безпеки.

5 ОЦІНКА ПРИЙНЯТИХ РІШЕНЬ

Економічне обґрунтування доцільності прийнятих рішень у КР проєктно-технологічного напрямку передбачає:

– визначення виробничої потужності ЗРІ;

– обґрунтування потреби у персоналі;

– визначення обсягу інвестицій, необхідних для реалізації проєкту;

– обґрунтування витрат поточної діяльності;

– визначення основних показників господарської діяльності ЗРІ;

– оцінювання ефективності інвестицій.

Визначення виробничої потужності ЗРІ. У цій частині КР подають результати розрахунку виробничої потужності закладу.

Вихідною інформацією для визначення виробничої потужності закладу є виробнича програма та попередні розрахунки щодо потреби господарюючого суб'єкта у сировині та товарах.

У розрахунках проєктна потужність ЗРІ визначається обсягом сировини та товарів за рік, що обліковуються у відпускних цінах постачальника та визначається за формулою:

$$Pr = \sum_{i=1}^n K_i \times C_i, \quad (2.2)$$

де Pr – проєктна потужність ЗРІ, тис. грн.;
 K_i – кількість сировини (товарів), од.;
 C_i – ціна одиниці сировини (товару), грн./од.

Результати розрахунку навести за зразком табл. 2.22.

Таблиця 2.22 – Проєктна потужність ЗРІ за обсягом сировини і покупних товарів

Найменування сировини та товарів	Одиниці виміру	Кількість	Ціна, грн.	Вартість сировини та товарів, тис. грн.
Сировина 1				
....				
Сировина n				

Потреба у персоналі. У цій частині КР наводиться розрахунок чисельності працюючих та фонд оплати праці. Під час обґрунтування чисельності працюючих враховується потреба у працівниках виробництва, торгового залу, торгових працівниках, адміністративно-обслуговуючому персоналі.

Фонд оплати праці розраховується враховуючи чисельність працівників, діючі нормативні положення та фактичні дані щодо оплати праці у ЗРІ (табл. 2.23).

Таблиця 2.23 – Потреба в персоналі та фонд оплати праці ЗРІ

Посада	Тарифний розряд	Чисельність працівників, осіб	Тарифна ставка або посадовий оклад, грн.	Сума заробітної плати за місяць, грн.	Сума заробітної плати за весь період роботи, грн.	Доплати, грн.	Премії, грн.	Фонд заробітної плати, тис. грн.

Обґрунтування інвестицій. Створення нового бізнесу або реорганізація існуючого пов'язана з інвестиціями. Потреба в інвестиціях визначається враховуючи потребу у коштах для формування основного та оборотного капіталу ЗРІ, а саме для будівництва/реконструкції/придбання будівель і споруд, обладнання, формування запасів сировини та матеріалів та інших активів для забезпечення безперервності процесів виробництва та реалізації продукції (рис. 2.6).

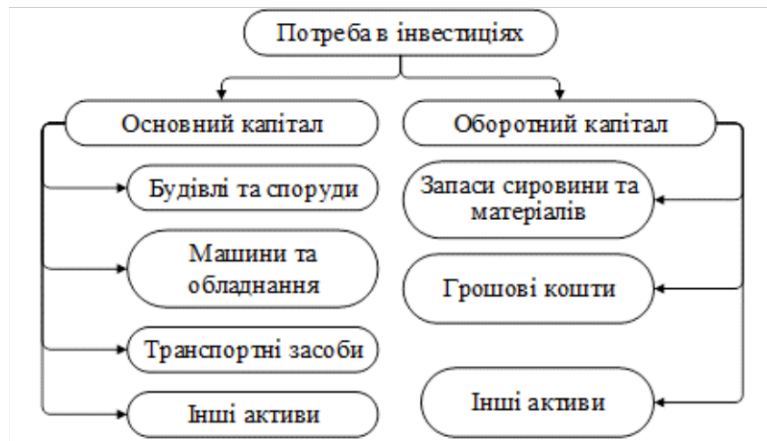


Рисунок 2.6 – Напрями інвестицій

Послідовність розрахунків щодо визначення потреби в інвестиціях для реалізації проєкту наступна:

1. Визначити обсяг інвестиційних ресурсів для будівництва (реконструкції/ придбання) будівлі ЗРІ, що проєктується. Обсяг коштів визначається враховуючи те яке рішення прийнято щодо приміщення та споруд закладу. У разі, що планується будівництво, витрати визначаються за урахування об'єму будівлі та питомих витрат на будівельно-монтажні роботи.

Витрати на реконструкцію та модернізацію будівель і споруд визначаються враховуючи масштаб реконструкції і питомі витрати на виконання робіт. Якщо розглядається варіант купівлі майна витрати визначаються на основі переліку нерухомості та ціни за кожним об'єктом, що передбачено придбати.

2. Визначити обсяг інвестиційних ресурсів для придбання обладнання. Для визначення обсягу коштів, які необхідні для придбання обладнання слід врахувати перелік машин та обладнання, їх кількість та ціну за одиницю.

3. Визначити обсяг додаткових витрат. У складі додаткових витрат врахувати витрати на транспортуванням, монтаж обладнання, витратами на контрольно-вимірювальні прилади, інструмент та інвентар ЗРІ.

4. Визначити обсяг інвестицій, необхідних для формування оборотних активів ЗРІ. Потреба в коштах для формування оборотних активів закладу визначається у розрізі таких їх видів: запаси сировини та товарів, інші товарно-матеріально цінності, грошові активи.

Інвестиції, спрямовані у запаси сировини та товарів визначаються на підставі даних щодо одnodенних витрат сировини і товарів та їх запасу у днях. Кошти на формування інших товарно-матеріальних цінностей розраховуються на основі інформації про їх склад або у відсотках до обсягу запасів сировини та матеріалів.

Потреба у грошових коштах визначається враховуючи припущення за проєктом щодо збалансованості грошових потоків.

5. Визначити загальну потребу в інвестиціях. Потреба в загальних інвестиціях визначається, спираючись на результати розрахунків щодо потреби у коштах для формування основного та оборотного капіталу ЗРІ за формулою:

$$I = B + O + ДВ + ОА, \quad (2.3)$$

де I – інвестиції, тис грн;

B – потреба у коштах для придбання/будівництва/реконструкції будівель, споруд, тис грн;

O – потреба у коштах для придбання обладнання, тис грн;

$ДВ$ – додаткові витрати, тис грн;

$ОА$ – потреба у коштах для формування оборотних активів, тис грн.

Потребу в коштах для реалізації проєкту навести за зразком табл. 2.24.
Джерела фінансування навести у табл. 2.25.

Таблиця 2.24 – Потреба в коштах для реалізації проєкту

Інвестиції	Сума, тис. грн.
Будівлі та споруди	
Машини та устаткування	
Додаткові витрати	
Оборотні активи	
Разом	

Таблиця 2.25 – Джерела фінансування проєкту

Інвестиції	Сума, тис. грн.	Джерела фінансування	Сума, тис. грн.
Потреба в коштах		Власні кошти	
		Позикові кошти	
Разом		Разом	

Обґрунтування витрат поточної діяльності. У цій частині КР подають результати розрахунку витрат поточної діяльності. Склад витрат визначається форматом ЗРІ, що проєктується, та прийнятими припущеннями щодо організації виробничої, маркетингової, інвестиційної діяльності, формування майна закладу.

Розрахунок витрат рекомендовано здійснити за кожною статтею.

Під час розрахунків доцільно спиратись на техніко-економічні нормативи щодо використання ресурсів у процесі виробництва та реалізації продукції ЗРІ, а також враховувати інформацію щодо рівня витрат, що склалися в аналогічних типах закладів. У процесі планування витрат діяльності ЗРІ слід також урахувати різну їх залежність від обсягу виробництва та реалізації продукції, відзначивши які із розрахованих витрат належать до групи умовно-постійних, а які до умовно-змінних витрат.

Типова номенклатура витрат ЗРІ, що проєктується, включає наступні види.

Витрати на сировину та товари. Включають витрати на закупівлю сировини та товарів. Належать до групи умовно-змінних витрат.

Витрати на транспортування. Включають витрати на оплату послуг сторонніх підприємств, пов'язаних з перевезенням товарів, витрати на перевезення товарів (продукції) власним транспортом за собівартістю перевезень. Належать до групи умовно-змінних витрат.

Витрати на паливо, газ і електроенергію для виробничих потреб. Включають вартість електроенергії, газу та інших видів палива, що використовуються на технологічні потреби. Належать до групи умовно-змінних витрат.

Витрати на оплату праці. Включають витрати на основну та додаткову заробітну платню працівників, що зайняті у процесах виробництва, реалізації та організації споживання продукції, витрати на оплату праці адміністративно-управлінського персоналу. Включення витрат на оплату праці до групи умовно-змінних та/або умовно-постійних витрат визначається тим, яка система оплати праці прийнята для груп працівників. Якщо у КР передбачено залежність оплати праці працівників від обсягу виробництва та реалізації продукції, ці витрати слід врахувати у складі умовно-змінних витрат, інші – у складі групи умовно-постійних витрат.

Відрахування на соціальні заходи. Включають витрати, пов'язані із сплатою єдиного соціального внеску (ЄСВ). Належать до групи умовно-змінних та/або умовно-постійних витрат залежно від прийнятої у КР системи оплати праці за групою працівників.

Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних матеріальних, нематеріальних активів. Включають плату за операційну оренду окремих об'єктів основних засобів, інших матеріальних та нематеріальних активів. Належать до групи умовно-постійних витрат.

Витрати на утримання основних засобів, інших необоротних матеріальних активів, нематеріальних активів. Включають витрати на опалення, освітлення, водопостачання на інші комунальні послуги, вартість матеріалів і засобів догляду за приміщеннями, будівлями, спорудами та ін. Належать до групи умовно-постійних витрат.

Витрати на поточний ремонт. Включають витрати на поточний ремонт основних засобів, інших необоротних матеріальних активів. Належать до групи умовно-постійних витрат.

Амортизація основних засобів, інших необоротних матеріальних активів, нематеріальних активів. Включають амортизацію основних засобів, інших необоротних матеріальних активів, нематеріальних активів. Належать до групи умовно-постійних витрат.

Витрати на зберігання, підсортування, обробку, пакування і передпродажну підготовку товарів (продукції). Включають вартість матеріалів, які використовують для зберігання, пакування продукції, витрати на утримання холодильного обладнання і вартість електроенергії, холодоносіїв та інших матеріалів. Належать до групи умовно-змінних витрат.

Знос санітарного та спеціального одягу, столової білизни, малоцінних та швидкозношуваних предметів, столового посуду та приборів. Включають вартість столової білизни, санітарного та спеціального одягу, взуття та санітарних речей, малоцінних та швидкозношуваних предметів, столового

посуду та приборів. Належать до групи умовно-змінних витрат.

Витрати на проведення маркетингових заходів. Включають на підтримку рекламної компанії, просування ЗРІ на ринку, підтримки каналів реалізації продукції. Належать до групи умовно-постійних витрат.

Інші витрати. Включають витрати, пов'язані з виробництвом, реалізацією та організацією споживання продукції, що не увійшли до витрат, поданих вище. Належать до групи умовно-змінних витрат або умовно-постійних визначається складом витрат, вказаних у КР.

Визначення основних показників діяльності. Мета цієї частини КР узагальнити розрахунки та визначити основні показники діяльності ЗРІ, що проєктується, на прогностичний період зокрема показники товарообороту та фінансових результатів, період окупності інвестицій.

Розрахунок показників здійснюються за періодами часу враховуючи інформацію щодо пропускнує спроможності ЗРІ, коефіцієнта використання пропускнує спроможності обіднього залу, середнього чеку, кількості робочих днів закладу, виробничої потужності. Під час розрахунків витрат враховується розподіл витрат на умовно-змінні та умовно-постійні.

Основні показники діяльності ЗРІ та періоду окупності за проєктом навести у табл. 2.26, 2.27.

Таблиця 2.26 – Основні результати діяльності ЗРІ, що проєктується
(без дисконтування)

№ з/п	Показник	Од. виміру	Значення
1	Пропускна спроможність ЗРІ	осіб/день	
2	Коефіцієнт використання пропускнує спроможності	коефіцієнт	
3	Середній чек	грн/особа	
4	Кількість днів роботи ЗРІ	дні	
5	Товарооборот (1×2×3×4)	тис.грн.	
6	Податок на додану вартість	тис.грн.	
7	Чистий дохід (5-6)	тис.грн.	
8	Витрати на сировину та матеріали	тис грн	
9	Валовий дохід (7-8)	тис грн	
10	Витрати операційної діяльності, усього (11+12)	тис.грн.	
11	у т.ч. умовно-змінні витрати	тис.грн.	
12	умовно-постійні витрати	тис.грн.	
13	у т.ч. амортизаційні відрахування		
14	Прибуток до оподаткування (9-10)	тис.грн.	
15	Податок на прибуток	тис.грн.	
16	Чистий прибуток (14-15)	тис.грн.	
17	– у % до товарообороту	%	

Таблиця 2.27 – Оцінка періоду окупності проекту (без дисконтування)

Показник	Од. виміру	Значення
Інвестиції	тис. грн	
Джерела покриття інвестицій (3+4):	тис. грн.	
– у т.ч. чистий прибуток	тис. грн	
амортизаційні відрахування	тис. грн	
Період окупності (1/2)	місяці	

Для визначення показників діяльності на перші роки роботи ЗРІ, що проектується, необхідно спиратись на показники щодо пропускної спроможності закладу, середнього чеку, витрат на сировину та матеріали та обґрунтувати їх значення на прогнозний період. Під час розрахунків слід врахувати концепцію та спеціалізацію ЗРІ, локацію, цінову політику.

Розрахунки рекомендовано здійснити з використанням табличного процесора MS Excel. Результати розрахунків навести у табл. 2.28.

Таблиця 2.28 – Основні показники господарської діяльності ЗРІ на прогнозний період

№ з/п	Найменування показника	Од. виміру	Період (роки)				
			1	2	3	4	5
1	Товарооборот	тис.грн					
2	Податок на додану вартість	тис.грн					
3	Чистий дохід (1-2)	тис.грн					
4	Витрати на сировину та матеріали	тис грн					
5	Валовий дохід (3-4)	тис грн					
6	Витрати операційної діяльності (7+8)	тис.грн					
7	– змінні витрати	тис.грн					
8	– постійні витрати	тис.грн					
9	Прибуток до оподаткування (5-6)	тис.грн					
10	Податок на прибуток	тис.грн					
11	Чистий прибуток (9-10)	тис.грн					

Оцінювання ефективності проекту. Для визначення ефективності розробленого проекту рекомендовано визначити показники чистого приведенного доходу, індекс доходності, внутрішню ставку доходності та період окупності інвестиційного проекту.

Чиста поточна вартість інвестиційного проекту (NPV, Net Present Value) відображає різницю між приведеним чистим грошовим потоком та сумою інвестиційних витрат на його реалізацію. NPV відображає загальний результат інвестування, його кінцевий ефект в абсолютному вимірі.

Особливості інвестування зумовлюють особливості визначення NPV. Якщо за інвестиційним проектом передбачено разове вкладення коштів, NPV визначається за формулою:

$$NPV = \sum \frac{CF_i}{(1+r)^i} - I, \quad (2.4)$$

де NPV – чиста поточна вартість інвестиційного проєкту, тис. грн.;

CF_t – грошовий потік за роками, тис. грн.;

r – дисконтна ставка, у частках;

i – розрахунковий період;

I – інвестовані кошти, тис. грн.

Якщо інвестиційний проєкт передбачає послідовне інвестування протягом декількох років NPV визначається так:

$$NPV = \sum_{i=1}^n \frac{CF_i}{(1+r)^i} - \sum_{i=0}^n \frac{I}{(1+r)^i}, \quad (2.5)$$

Абсолютне значення NPV свідчить про доцільність прийняття інвестиційного проєкту:

– якщо $NPV > 0$, то інвестиційний проєкт доцільно прийняти;

– якщо $NPV < 0$, то інвестиційний проєкт необхідно відхилити;

– якщо $NPV = 0$, то інвестиційний проєкт буде не прибутковим, не збитковим, проте його можна прийняти за необхідності забезпечення соціального ефекту.

Індекс доходності (PI) характеризує дохід, що припадає на одиницю інвестиційних витрат та розраховується за формулою:

$$PI = \sum \frac{CF_i}{(1+r)^i} \cdot \frac{1}{I}, \quad (2.6)$$

де PI – індекс доходності за інвестиційним проєктом.

Значення індексу доходності свідчить про доцільність реалізації інвестиційного проєкту:

– якщо $PI > 1$, то інвестиційний проєкт доцільно прийняти;

– якщо $PI < 1$, то інвестиційний проєкт необхідно відхилити;

– якщо $PI = 1$, то інвестиційний проєкт буде не прибутковим, не збитковим, проте його можна прийняти за необхідності забезпечення соціального ефекту.

Внутрішня ставка доходності (IRR) відображає рівень доходності конкретного проєкту, що виражений дисконтною ставкою, за якої майбутня вартість чистого грошового потоку відповідає поточній вартості інвестиційних витрат. Внутрішня ставка доходності відображає дисконту ставку, за якої чистий приведений дохід буде приведений до нуля. Використовується для порівняння прибутковості даного проєкту з альтернативними варіантами вкладення грошових коштів та розраховується за формулою:

$$IRR = \sqrt[n]{\frac{CF_i}{I}} - 1, \quad (2.7)$$

Період окупності проекту визначити за формулою:

$$\frac{\sum CF}{n}, \quad (2.8)$$

де T – період окупності проекту, роки;

CF – кошти, направлені на покриття інвестицій, грн.

Результати розрахунків ефективності проекту ЗРІ навести у табл. 2.29, 2.30.

Таблиця 2.29 – Розрахунок чистої поточної вартості за проектом

Найменування показника	Од. вимір.	Період			
		1 рік	2 рік	...	n- й рік
Інвестиції	тис. грн				
Кошти для покриття інвестицій	тис. грн				
у т.ч. – чистий прибуток	тис. грн				
– амортизаційні відрахування	тис. грн				
Дисконтний множник	коефіцієнт				
Дисконтований дохід	тис. грн				
Чиста поточна вартість (NPV)	тис. грн				

Таблиця 2.30 – Показники для оцінювання ефективності проекту

Найменування показника	Од. виміру	Значення
Інвестиції (I)	тис. грн	
Кошти на покриття інвестицій, у середньому на рік ($CF_{\text{сер}}$)	тис. грн	
Чиста поточна вартість (NPV)	тис. грн	
Індекс доходності (PI)	коефіцієнт	
Внутрішня ставка доходності (IRR)	коефіцієнт	
Період окупності (T)	рік/місяць	

ВИСНОВКИ

Стисло навести основні результати роботи, одержані здобувачем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ містить інформаційні джерела, з яких у КР використано матеріали, ідеї, результати для розробки власних питань.

ДОДАТКИ

У додатках подати копії документів (робочі креслення, функціональна блок схема управління підприємством), проміжні розрахунки, акти випробувань та ін.

2.2.4 Технологічно-управлінський напрям

Розроблення проєкту (удосконалення) технологій харчових продуктів, розроблення проєкту (реконструкція) ЗРІ з використанням елементів бізнес-планування

Залежно від обраної теми зміст КР технологічно-управлінського напрямку може бути різним. Тематика КР у рамках цього напрямку пов'язана із вирішенням питань щодо розроблення проєкту (удосконалення) технологій харчових продуктів, розроблення проєкту (реконструкції) ЗРІ з використанням методів бізнес-планування.

Виконання КР у рамках технологічно-управлінського напрямку здійснюється враховуючи, що сьогодні діяльність фахівців з харчових технологій виходить далеко за межі суто технологічних завдань і пов'язана із господарськими рішеннями щодо забезпечення функціонування та розвитку ЗРІ. Технологічні, проєктні, організаційні, технічні та інші інновації потребують не тільки розроблення, впровадження проєктів, а й комплексної їх оцінки, як у межах діючих бізнес-процесів, так і тих, що планується розробити.

Реалізація будь-якої ідеї щодо впровадження інновацій, відкриття нового бізнесу, просування стартапу, диверсифікації діяльності ЗРІ потребує інвестицій та передбачає пошук інвесторів. У свою чергу отримання гранту від банку, відкриття бізнесу за франшизою, залучення фінансових ресурсів підприємства, коштів бізнес-ангелів, грантів громадських і державних фондів зумовлює ретельне обґрунтування обсягу та джерел фінансування бізнес-ідеї, доведення доцільності та перспективності її реалізації.

Для представлення підприємницької ідеї та ознайомлення зацікавлених осіб з її основними положеннями, економічне обґрунтування технологічних, проєктних, організаційних, технічних та інших рішень, наведених у КР, рекомендовано здійснювати з використанням елементів бізнес-планування.

Бізнес-планування – це процес обґрунтування підприємницької ідеї. Результатом бізнес-планування є бізнес-план – документ, у якому викладена конкретна підприємницька ідея, показники щодо її реалізації у короткостроковій чи/та довгостроковій перспективах, враховуючи ринкові, виробничі, організаційні, фінансові аспекти за проєктом та результати його реалізації. Бізнес-план складають не тільки з метою залучення інвестицій. Він дозволяє оцінити реалістичність ідеї щодо відкриття власного бізнесу, визначити стратегічні перспективи розвитку існуючого закладу, проєктування нового та/чи реконструкції діючого ЗРІ, доцільність впровадження нових і удосконалення існуючих технологій харчової продукції.

Враховуючи зазначене від початку роботи над КР з використанням елементів бізнес-планування необхідно визначити мету формування бізнес-плану. Це може бути залучення зовнішнього капіталу для реалізації підприємницької ідеї, моделювання розвитку власного бізнесу, перевірка доцільності впровадження у практику діяльності розроблених інноваційних рішень (технологічних, проєктних, організаційних). Цільова настанова розроблення бізнес-плану впливатиме на зміст розділів та показники ефективності реалізації бізнес-проєкту.

Бізнес-план – структурований документ, який містить такі елементи: титульний аркуш, зміст, основна частина, додатки. Основна частина бізнес-плану представлена розділами, у яких викладено маркетингові, виробничі, організаційні та фінансові аспекти реалізації підприємницької ідеї.

Бізнес-план не має стандартизованої форми, проте, зазвичай містить такі основні розділи: резюме, опис бізнес-ідеї, ринок і конкурентне середовище, план маркетингу, виробничий план, організаційний план, фінансовий план, оцінка ризиків (рис. 2.7).



Рисунок 2.7 – Структурні елементи типового бізнес-плану

Характеристика елементів і змістовне наповнення розділів типового бізнес-плану наведено у табл. 2.31.

Таблиця 2.31 – Характеристика елементів і основних розділів бізнес-плану

Елементи та розділи		Характеристика
Титульний аркуш		Містить інформацію щодо назви проєкту, дати розробки бізнес-плану, контактні дані, конфіденційність
Зміст		Містить перелік розділів, додатків бізнес-плану
Основна частина	Резюме	Містить підсумкову інформацію щодо підприємницької ідеї, показники ефективності та інвестиційної привабливості проєкту
	Опис бізнес-ідеї	Описується бізнес-ідеї (виробництво нової продукції, впровадження нового технологічного та/або організаційного рішення), вказується мета проєкту, ключові параметри продукції (технологічного та/або організаційного рішення)
	Ринок і конкурентне середовище	Характеризується ринок збуту продукції (ємність, динаміка розвитку), вказуються основні споживачі продукції, продукти-аналоги, компанії-

Елементи та розділи		Характеристика
		конкуренти, надаються результати оцінки конкурентоспроможності розробленої продукції
	План маркетингу	Містить інформацію щодо товарної, збутової, цінової політики та політики просування продукції
	Виробничий план	Характерний для компаній, які займаються виробництвом продукції. Надається інформація щодо виробничої програми, плану виробництва; надається опис виробничого процесу; вказується потреба у матеріальних ресурсах, персоналі; надається характеристика постачальників.
	Організаційний план	Надається інформація щодо організаційної форми бізнесу, юридичний статус і схема управління підприємством, дані щодо власників бізнесу, керівників підприємства, команду проєкту.
	Фінансовий план	Наводиться кошторис витрат, сума інвестицій, джерела фінансування проєкту, аналіз безбитковості, прогнозні фінансові звіти; вказуються показники ефективності проєкту
	Оцінка ризиків	Надається опис ризиків, які виникають під час розроблення та реалізації проєкту, вказуються заходи щодо уникнення ризиків та/або мінімізації їх впливу на результати за проєктом
Додатки		Надається табличний, графічний матеріал за проєктом, що не включено у розділи

Зміст розділів бізнес-плану, а саме тих, у яких надано опис бізнес-ідеї, планові показники щодо техніко-технологічного, організаційного та фінансового забезпечення її реалізації визначаються тим, з якою метою і для якої із груп зацікавлених сторін розроблений бізнес-план та уточнюються за кожною темою КР. Так, наприклад, якщо теми КР пов'язано із рішеннями щодо відкриття/реконструкції ЗРІ під час опису бізнес-ідеї рекомендовано зосередитись на обґрунтуванні доцільності розробленого проєкту, а саме відзначити яких конкурентних переваг набуде ЗРІ та як зміняться показники його функціонування та розвитку у результаті впровадження запропонованих у проєкті рішень.

Якщо тема КР пов'язана із інноваційними рішеннями, для впровадження якого розробляється бізнес-план стартап-проєкту, необхідно вказати у чому саме полягає інноваційна розробка, який її правовий захист, визначити ціннісну пропозицію за проєктом, описати бізнес-модель та команду проєкту, оцінити перспективи масштабування бізнесу.

Змістове наповнення розділів бізнес-плану також залежить від мети його формування. Якщо бізнес-план розробляється для ознайомлення із бізнес-ідеєю

потенційних інвесторів, у розділах з оцінювання ефективності проєкту та ризиків, особливу увагу слід приділити показникам ефективності інвестицій та ідентифікації ризиків за проєктом (ризик зміни цін постачальників, ризик затримки платежів за реалізовану продукцію, ризик зменшення споживачів продукції та ін.). У разі представлення бізнес-плану органам державної влади, ключовими є показники бюджетної ефективності та розвитку місцевих громад, ризик соціальних змін у регіоні. Для залучення ресурсів банківських установ особливу увагу слід приділити показникам кредитоспроможності, рівня кредитного ризику тощо.

Наведені структура і зміст бізнес-плану є загальними та можуть бути використані під час розробки бізнес-плану КР без застережень для презентації бізнес-ідеї. Водночас відмітимо, що формат бізнес-плану визначається враховуючи запит і очікування зацікавленої сторони, для якої він призначений. Тому, якщо КР виконується на замовлення підприємства, структура та зміст бізнес-плану формалізуються відповідно вимог, що висуває замовник, або обраного стандарту щодо бізнес-планування (рис. 2.8).



Рисунок 2.8 – Стандарти та методичні рекомендації розроблення бізнес-плану

У практичній діяльності бізнес-план розробляється на різні планові періоди – 1 рік, 2-3 роки, 5 років і більше. Це слід враховувати і під час підготовки КР з використанням методу бізнес-планування. Період, на який здійснюються планові розрахунки, залежить від концепції проєкту та особливостей його реалізації.

Так, наприклад, якщо темою КР передбачено обґрунтування рішень щодо постановки на виробництво нової продукції на існуючих виробничих потужностях або впровадження заходів щодо забезпечення безпечності функціонування технології харчової продукції, планові показники діяльності ЗРІ доцільно розраховувати на період 1-2 роки. У разі, якщо у КР розглядається питання щодо проєктування ЗРІ, період для планових розрахунків становитиме 3-5 років.

Бізнес-план, який надається у КР, повинен відповідати загальним вимогам його підготовки, як щодо принципів формування, структури та змістового наповнення, так і стилю написання. Так, дотримуючись вимог комплексності та узгодженості рішень під час формування бізнес-плану, слід спиратись на

результати досліджень, наведених у попередніх розділах КР. При цьому необхідно уникати дублювання матеріалу та надавати інформацію щодо суті підприємницької ідеї у стислій, лаконічній формі. Також у бізнес-плані не слід наводити всі можливі варіанти вирішення поставленого завдання. Необхідно включати тільки ті рішення, що попередньо опрацьовані, вказуючи конкретні способи їх реалізації з обґрунтуванням показників результату, витрат, ефективності та інвестиційної привабливості їх впровадження.

Первинну та пояснювальну інформацію щодо підприємницької ідеї, графічний і табличний матеріал, розрахунки за окремими аспектами проекту доцільно навести не в основній частині, а у додатках.

Стиль написання бізнес-плану – діловий.

Для унаочнення матеріалу інформацію за розділами доцільно надавати у табличному та графічному видах. У разі використання інформації, наведеної у відкритих джерелах, необхідно вказати це у примітках і зробити посилання на використані джерела.

Як приклад наведено рекомендований зміст розділів КР з теми «Розроблення проекту (удосконалення) технологій харчових продуктів/розроблення проекту (реконструкція) ЗРІ з використанням елементів бізнес-планування».

Рекомендований зміст КР за тематикою «Розроблення проекту з постановки на виробництво нової продукції та бізнес-план його реалізації»

РЕФЕРАТ

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ, УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ І ТЕРМІНІВ (за потреби)

ВСТУП

1 МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ ЦІЛЬОВОГО РИНКУ ПРОДУКЦІЇ

1.1 Загальна характеристика ринку продукції

1.2 Загальна характеристика основних виробників продукції

1.3 Аналіз конкурентного середовища на ринку продукції

Висновки до розділу 1

2 СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ. ОГЛЯД ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ

2.1 Характеристика сучасного стану виробництва харчової продукції

2.2 Організація, предмети та методи дослідження

2.3 Розроблення паспорту (технічного завдання на розробку) харчової продукції

2.4 Розроблення проекту технології (рецептурного складу та технологічного процесу виробництва) продукції, нормування основних показників якості та безпечності харчової продукції

Висновки до розділу 2

3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ВИРОБНИЧИЙ ПЛАН ПРОЄКТУ

3.1 Розроблення загальної схеми виробничого процесу підприємства

3.2 Розроблення виробничої програми підприємства, визначення потреби у сировині та матеріалах

3.2 Визначення потреби в устаткуванні для реалізації проєкту

3.3 Планувальні рішення для реалізації проєкту

3.4 Кадрове забезпечення проєкту

Висновки до розділу 3

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДУ (ЛІНІЇ, ДІЛЬНИЦІ) РЕСТОРАННОЇ ІНДУСТРІЇ

Висновки до розділу 4

5. Розроблення бізнес-плану проєкту.

Висновки до розділу 5

ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ДОДАТКИ

Вимоги щодо наповнення окремих розділів

1 МАРКЕТИНГОВИЙ АНАЛІЗ ЦІЛЬОВОГО РИНКУ ПРОДУКЦІЇ

У розділі необхідно навести результати аналізу цільового ринку продукції, зосередивши свою увагу на загальній характеристиці ринку, основних операторів ринку, які виробляють продукцію, та конкурентного середовища.

Зокрема, загальну характеристику ринку доцільно описати якісними (основні тенденції розвитку цільового ринку, новації, які упроваджено та інші) та кількісними (обсяг ринку, обсяг реалізованої продукції визначеної категорії та інші) показниками.

Джерелами для надання інформації можуть бути як власні дослідження, так і статистичні дані державних та комерційних організацій (Українська асоціація функціонального харчування, Асоціація Шеф-Кухарів України), аналітичні дослідження консалтингових компаній, оглядові статті, маркетингові бази даних щодо аналізу ринків.

Залежно від теми КР визначаються основні оператори ринку, які виробляють продукцію. Доцільно навести інформацію щодо їх локації, торгових марок, асортименту та обсягів виробництва продукції, питому вагу тієї чи іншої продукції у загальному обсязі виробництва (табл. 2.32).

Таблиця 2.32 – Основні виробники харчової продукції на ринку України

Найменування виробника, локація	Загальна характеристика продукції	Асортимент продукції	Обсяги виробництва продукції, кг/т/шт	Конкурентні переваги продукції

Під час аналізу конкурентного середовища на ринку продукції необхідно більш детально дослідити потенційних та явних конкурентів – хто є лідерами ринку, чим вони займаються; які є сильні та слабкі сторони у конкурентів, які є можливості? Під час порівняльного аналізу конкурентів необхідно надати

розгорнуту характеристику продукції – органолептичні показники, ціни, інгредієнтний склад продукції, споживче пакування, спосіб подачі тощо (табл. 2.33).

Таблиця 2.33 – Аналіз продуктів-конкурентів на ринку продукції

Характеристики продукції	Найменування виробників / Торговельна марка				
	1	2	3	n
Зовнішній вигляд (фото)					
Споживче пакування (за наявності)					
Маса нетто, г					
Ціна, грн					
Склад продукції					
Харчова та енергетична цінність на 100 г					
Умови та терміни зберігання					
Інша інформація					

Доцільно розробити профіль цільової аудиторії – зібрати інформацію про потенційних споживачів (клієнтів), проаналізувати їх споживчі звички та переваги, здійснити аналіз аналітичних звітів з продажу харчових продуктів.

Інформацію можна надати у вигляді таблиць, а також діаграм, графіків, фотомоніторингу предметів дослідження.

У висновках за розділом доцільно узагальнити інформацію щодо доцільності виведення нової продукції на ринок з урахуванням сучасних трендів розвитку харчової індустрії, конкурентного середовища та потреб потенційних споживачів.

2 СУЧАСНИЙ СТАН ВИРОБНИЦТВА ХАРЧОВОЇ ПРОДУКЦІЇ. ОГЛЯД ІННОВАЦІЙНИХ РІШЕНЬ – рекомендації щодо викладення матеріалу наведено у розділі 2.2.2.1.

3. ОРГАНІЗАЦІЙНО-ВИРОБНИЧИЙ ПЛАН ПРОЄКТУ

3.1 Розроблення загальної схеми виробничого процесу підприємства

3.2. Розроблення виробничої програми підприємства, визначення потреби у сировині та матеріалах

3.3 Розроблення схем технологічних процесів у виробничих цехах закладу

3.4 Визначення потреби в устаткуванні для реалізації проєкту

3.5 Визначення площ приміщень за нормативним або орієнтованими показниками

3.3 Планувальні рішення для реалізації проєкту

4 РОЗРОБЛЕННЯ ЗАХОДІВ ІЗ БЕЗПЕЧНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЗАКЛАДУ (ЛІНІЇ, ДІЛЬНИЦІ) РЕСТОРАННОЇ ІНДУСТРІЇ

Формування та викладення матеріалу в цьому розділі доцільно навести в такій послідовності:

– розробити елементи інженерних та санітарно-гігієнічних заходів із

безпеки функціонування технології нової продукції чи ЗРІ;

– визначити необхідні приміщення, які будуть задіяні під час повного циклу виробництва продукції (від приймання сировини до реалізації готової продукції) (додаток С);

– визначити перелік устаткування для реалізації технології, здійснити експертизу харчової безпеки устаткування (додаток Т);

– навести обґрунтування та рекомендації з використання мийних та дезінфікуючих засобів для обраної технології.

5 РОЗРОБЛЕННЯ БІЗНЕС-ПЛАНУ ПРОЄКТУ

У цьому розділі КР доцільно представити розрахунки, що можуть бути використані для презентації підприємницької ідеї потенційним інвесторам. Зміст цього розділу містить:

- економічне обґрунтування бізнес-ідеї;
- бізнес-план за проєктом.

Економічне обґрунтування бізнес-ідеї включає розрахунки щодо економічних показників за проєктом, враховуючи варіанти, передбачення і припущення щодо реалізації розроблених у КР пропозицій і рішень.

Бізнес-план формується як документ, у якому у стислій формі викладено результати багатоваріантних розрахунків, наведені у розділах КР, щодо суті бізнес-ідеї та способу її реалізації, асортименту, ціни та обсягу виробництва продукції, розміщення виробництва, його ресурсного забезпечення, результати реалізації та показники інвестиційної привабливості бізнес-проєкту, вказані ризики за проєктом та заходи щодо зниження їх негативного впливу.

5.1 Економічне обґрунтування бізнес-ідеї. Розрахунки рекомендовано розпочати із характеристики асортименту та обсягу виробництва продукції за періодами часу (табл. 2.34).

Таблиця 2.34 – Виробнича програма підприємства

Найменування продукції	Од. виміру	Випуск продукції		Питома вага, %
		за день	за рік	

У подальшому, спираючись на рішення щодо забезпечення реалізації бізнес-ідеї, наведені у попередніх розділах КР, слід навести розрахунки щодо потреби в основних виробничих засобах, сировині, матеріалах для реалізації виробничої програми, кадрове забезпечення, а також навести кошторис витрат і калькуляцію собівартості продукції, вказати потребу в інвестиціях.

Потреба в основних виробничих засобах. Виходячи із потреб ринку та завдань щодо виробництва продукції, вказується потреба в основних виробничих засобах. Інформація надається, враховуючи такі їх групи:

- будівлі, споруди виробничого призначення;
- робочі машини та устаткування;

- транспортні засоби;
- інші.

Під час визначення потреби в основних виробничих засобах слід вказати, у який спосіб передбачено забезпечити проєкт виробничими площами (будівництво/реконструкція/придбання/оренда виробничого приміщення), устаткуванням, транспортними та іншими засобами, (придбання/оренда) та скільки це коштуватиме. Інформацію щодо споруд, обладнання, інших основних виробничих засобів, які передбачено використати для реалізації бізнес-проєкту, рекомендовано подати у такому виді (табл. 2.35).

Таблиця 2.35 – Основні виробничі засоби за проєктом

Найменування	Спосіб забезпечення потреби (будівництво/оренда /придбання)	Вартість, тис грн	Строк служби, місяці	Амортизаційні відрахування, грн/місяць
Усього	–		–	

Потреба в матеріальних ресурсах вказується, враховуючи їх види та норми витрат. Витрати на сировину та матеріали визначаються, спираючись на рецептурний склад продукції, умови фасування та пакування, транспортно-заготівельні витрати. Доцільно також вказати постачальників сировини та матеріалів (табл. 2.36).

Таблиця 2.36 – Витрати на сировину та матеріали для виробництва продукції*

Найменування сировини та матеріалів	Ціна без ПДВ, грн/ кг	Кількість сировини, кг на т готової продукції	Витрати на 1 т продукції, грн
Сировина 1			
Сировина 2			
...			
Сировина n			
Матеріали для пакування			
Транспортно-заготівельні витрати			

*Примітка. Наведено приклад визначення витрат на сировину та матеріали для ЗРІ, що реалізує модель В2В та здійснює масовий випуск однорідної продукції.

Витрати на паливо, газ і електроенергію для виробничих потреб плануються враховуючи кількість і склад обладнання, що використовується у виробничих процесах, його потужність і тривалість роботи, а також тарифи на газ та електроенергію. Ці витрати залежать від обсягу виробництва продукції.

Для визначення їх розміру використовують інформацію щодо питомих витрат на одиницю продукції (табл. 2.37).

Таблиця 2.37 – Розрахунок потреби у ресурсах*

Найменування ресурсу	Од. виміру	Ціна, грн/од	Витрати ресурсу одиниць на 1 т продукції	Витрати на 1 т продукції, грн

Витрати на персонал. Надається інформація щодо потреби в персоналі для реалізації проєкту та витрати на персонал за основними їх групами (адміністративно-управлінський, виробничий персонал, інші працівники) (табл. 2.38).

Таблиця 2.38 – Розрахунок потреби в персоналі та заробітній платі

Посада	Чисельність працівників, осіб	Середня заробітна плата, грн/місяць	Витрати на заробітну плату, гривень/рік
Усього		–	

Кошторис витрат складається на випуск продукції за калькуляційними статтями. Може здійснюватися за укрупненими нормами. Склад витрат визначається особливостями реалізації проєкту (табл. 2.39).

Таблиця 2.39 – Кошторис витрат і калькуляція собівартості продукції*

Показник	На одиницю продукції, грн	Усього, тис. грн/місяць
Обсяг реалізації, усього, кг		
Собівартість, усього		
у т.ч.: сировина та матеріали		
паливо, газ, електроенергія для виробничих потреб		
Оплата праці		
Відрахування на соціальні заходи		
Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних матеріальних активів, нематеріальних активів		
Амортизація основних засобів		
Витрати на маркетингові заходи		
Інші витрати		

*Примітка. Складено на основі [17]

Інвестиції. У процесі економічного обґрунтування бізнес-ідеї слід навести інформацію щодо інвестиційних витрат, які необхідні для реалізації проєкту. Під час визначення цих витрат слід вказати, який із варіантів щодо розміщення бізнесу (придбання/оренда/будівництво/реконструкція приміщення), способу забезпечення потреби в обладнанні (придбання нового обладнання або на вторинному ринку) прийнято у розрахунках.

Крім витрат капітального характеру до загальної суми інвестицій також слід включити кошти для формування запасів сировини та матеріалів. Оскільки інвестиційні витрати залежать від особливостей реалізації бізнес-ідеї, доцільно вказати їх склад за напрями інвестиційних витрат, враховуючи специфіку реалізації проєкту (витрати на ремонт приміщення, розробку технологічних карток, розробку сайту та ін.).

Приклад обґрунтування інвестицій наведено у табл. 2.40.

Таблиця 2.40 – Інвестиції за проєктом

Витрати*	Сума, грн
Витрати на реєстрацію бізнесу	
Витрати на капітальний ремонт	
Витрати на розробку технологічних карток	
Витрати на придбання обладнання	
Витрати на придбання інвентаря	
Витрати на формування запасів сировини та матеріалів	
Інші витрати	
Разом	

*Примітка. Наведено приклад витрат, що можуть бути включені до складу інвестиційних витрат.

Для підтвердження економічної доцільності та ефективності реалізації бізнес-ідеї рекомендовано обґрунтувати ціну продукції та визначити граничні її значення; розрахувати точку беззбитковості; визначити основні фінансово-економічні показники за бізнес-проєктом, показники для оцінювання його інвестиційної привабливості.

Ціна продукції обґрунтовується в межах обраної цінової стратегії, а саме стратегії виведення на ринок, «зняття вершків», параметричного ціноутворення, преміальних цін або іншої. Під час вибору цінової стратегії слід врахувати цілі за проєктом та особливості продукції. Так, отримання стратегії проникнення на ринок, для якої характерно встановлення більш низьких цін порівняно із продуктами-конкурентами, може забезпечити більшу частку ринку.

Цінову стратегію «зняття вершків», що передбачає більш високі ціни порівняно із конкурентами, доцільно застосовувати для продукції, яка вирізняється унікальними властивостями та має патентний захист.

Стратегія параметричного ціноутворення, особливістю якої є встановлення ціни на нову продукцію, спираючись на ціни продуктів-аналогів, застосовується у разі, якщо нова продукція відрізняється від базової за окремими

параметрами.

Ціна на продукцію може бути розрахована з використанням різних методів, а саме методів витратного ціноутворення, тих, що ґрунтуються на попиті, з орієнтацією на максимальний прибуток, конкуренцію, параметричні методи. Під час розрахунків слід вказати, який саме метод ціноутворення обраний для визначення ціни на продукцію. Так, у табл. 2.41 наведено приклад визначення ціни на продукцію з дотриманням методу витратного ціноутворення «Собівартість плюс».

Таблиця 2.41 – Ціна продукції

№ з/п	Показник	Од виміру	Значення
1	Собівартість	грн	
2	Рентабельність	%	
3	Прибуток ($1 \times 2 \div 100$)	грн	
4	Ціна без ПДВ (1+3)	грн	
5	ПДВ	грн	
6	Ціна відпускна з ПДВ (4+5)	грн	

Для розуміння того, наскільки розроблена продукція конкурентоспроможна за ціною та які граничні її значення, доцільно навести порівняльний аналіз ціни на розроблену продукцію з цінами на продукти-аналоги. Це дозволить зробити висновок наскільки рівень рентабельності, прийнятий у розрахунках, відповідає практиці діяльності та чи є можливість коригування ціни на розроблену продукцію (табл. 2.42).

Таблиця 2.42 – Порівняльний аналіз цін на нову продукцію з цінами на продукти-аналоги

Продукція	Вага, г	Ціна, грн	Джерело
Продукція за розробленою технологією			
Продукти-аналоги			

Точка беззбитковості – це обсяг виробництва та реалізації продукції, за якого підприємство не отримує ані прибутку, ані збитку. Модель, яка описує точку беззбитковості така:

$$X_n \times 3B_n + ПВ = X_n \times Ц_n, \quad (2.9)$$

де X_n – кількість продукції n , кг;

$3B_n$ – змінні витрати, які припадають на 1 кг продукції n , грн/кг;

$ПВ$ – постійні витрати, пов'язані з випуском продукції n за період, грн;

$Ц_n$ – ціна на продукцію n , грн/кг.

Кількість продукції, що забезпечує беззбиткову діяльність (X), розраховується за такою формулою:

$$X_n = \frac{ПВ}{Ц_n - 3В_n}, \quad (2.10)$$

Для визначення точки беззбитковості для багатомноменклатурного виробництва використовують базову модель, яку корегують, враховуючи асортимент продукції та структуру випуску продукції. Якщо планується змінення ціни продукції та її собівартості точка беззбитковості розраховується для кожного такого періоду часу.

Основні економічні показники за бізнес-проектом. На цьому етапі КР передбачено визначити доходи, прибуток та період окупності інвестицій за бізнес-проектом. Під час розрахунку слід вказати прийняті припущення щодо обсягу реалізації продукції, ціни та собівартості продукції, витрат поточної діяльності, оподаткування та ін., що необхідні для визначення основних показників діяльності на прогностичний період (місяць, квартал, рік) (табл. 2.43).

Таблиця 2.43 – Основні показники діяльності на прогностичний період*

№ з/п	Показник	Од виміру	Місяць 1	Місяць 2	Місяць 3	Разом за квартал
1	2	3	4	5	6	7
1	Кількість продукції	кг				
2	Ціна реалізованої продукції (без ПДВ)	грн/кг				–
3	Дохід від реалізації продукції (без ПДВ) (1×2)	грн				
4	Витрати операційної діяльності всього, у т.ч:	грн				
4.1	Витрати на сировину та матеріали	грн				
4.2	Витрати на паливо, газ і електроенергію для виробничих потреб	грн				
4.3	Витрати на оплату праці	грн				
4.4	Відрахування на соціальні заходи (ЄСВ)	грн				
4.5	Витрати на оренду основних засобів, інших необоротних матеріальних активів, нематеріальних активів	грн				
4.6	Амортизація основних засобів, інших необоротних матеріальних активів, нематеріальних активів	грн				
4.7	Витрати на проведення маркетингових заходів	грн				

Закінчення табл. 2.43

1	2	3	4	5	6	7
4.8	Інші витрати	грн				
5	Відсотки за кредит	грн				
6	Фінансовий результат до оподаткування (3-4-5)	грн				
7	Податок на прибуток	грн				
8	Чистий прибуток (6-7)	грн				

*Примітка. Розрахунковий період для визначення результатів діяльності – місяць (приклад).

Показники інвестиційної привабливості бізнес-проєкту навести за зразком табл. 2.44.

Таблиця 2.44 – Показники інвестиційної привабливості бізнес-проєкту*

№ з/п	Найменування показників	Одиниці виміру	Значення
1	Інвестиції	тис грн	
2	Чистий прибуток, у середньому, на місяць	тис грн	
3	Амортизація	тис грн	
4	Кошти на покриття інвестицій (2+3)	тис грн	
5	Період окупності (1/4)	місяць	
6	Рентабельність інвестицій	%	

*Примітка. Розрахунковий період для визначення результатів діяльності – місяць (приклад).

Впровадження бізнес-ідеї у практику діяльності супроводжується ризиками, що зумовлює необхідність урахування їх під час бізнес-планування. Розрахунки щодо оцінювання ризиків передбачають ідентифікацію та обґрунтування заходів щодо уникнення або зменшення їх негативного впливу.

Для ідентифікації ризиків вони оцінюються за критеріями ймовірності настання та негативного впливу на діяльність підприємства. Результати оцінювання надаються у виді карти ризиків за бізнес-проєктом (рис. 2.9).

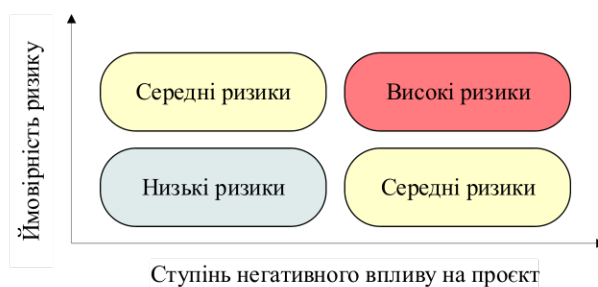


Рисунок 2.9 – Карта ризиків за бізнес-проєктом

Залежно від ймовірності виникнення та впливу на результати діяльності виділяють високі, середні та низькі ризики за проєктом. У такий спосіб

визначають ті ризики, за якими впровадження заходів щодо зниження їх є першочерговими. Натомість обґрунтовують заходи для попередження та зниження ризиків реалізації бізнес-ідеї.

Аналіз ризиків за проектом є завершальним етапом підготовчої роботи щодо розроблення бізнес-плану. Наступним етапом КР з використанням елементів бізнес-планування є узагальнення результатів дослідження і розрахунків за розділами роботи та формування на цій основі бізнес-плану за проектом.

5.2 Бізнес-план. Для формування бізнес-плану за проектом, рекомендовано вказати його структурні складові. Так, у разі розгляду питання щодо розроблення проекту з постановки на виробництво нової продукції передбачено такі розділи бізнес-плану:

- резюме;
- опис бізнес-ідеї;
- ринок і конкурентне середовище;
- план маркетингу;
- виробничий план;
- організаційний план;
- фінансовий план;
- оцінка ризиків.

Резюме. Цей підрозділ готується за результатами розрахунків усіх розділів бізнес-плану. У резюме слід вказати назву проекту та надати загальний опис бізнес-ідеї, також визначити мету, основні характеристики та показники за проектом. У разі, що проект реалізується на базі певного підприємства або він комплексний та у його реалізації приймають участь декілька осіб, вказати це, а також склад виконавців проекту. Приклад узагальнення інформації за проектом наведено у табл. 2.45.

Таблиця 2.45 – Інформація за проектом*

Найменування		Значення
Бізнес-ідея		
Місце розташування		
Період проекту		
Бюджет проекту	усього, тис. грн	
	у т. ч. власні кошти, тис. грн	
	позикові кошти, тис. грн	
Результати проекту	валовий дохід, тис. грн/рік	
	чистий прибуток, тис. грн/рік	
Інвестиційна привабливість проекту	період окупності, роки	
	рентабельність інвестицій, %	

Примітка. Складено на основі [18].

Опис бізнес-ідеї. У цьому підрозділі слід вказати, у чому полягає бізнес-

ідея; яка особливість продукції, що передбачено виробляти, у чому полягає її унікальність; вказати цільову аудиторію споживачів; навести інформацію про патентний захист, стадію розробки продукції (проект, дослідний зразок, промислова партія), рівень її готовності до виведення на ринок; вказати перспективи розвитку продукції в майбутньому, способи масштабування бізнесу.

Ринок і конкурентне середовище. Метою цього розділу є надання інформації щодо ринку збуту для розробленої продукції. Тому у цьому розділі бізнес-плану доцільно вказати, на який сегмент споживчого ринку планується вийти, який потенціал цього сегмента в цілому та на яку частку ринку можна претендувати, пропонуючи до впровадження розроблену продукцію. Розмір ринку слід вказувати, враховуючи масштаб реалізації бізнес-ідеї (локальний, регіональний, національний).

У цьому розділі також надається інформація про найближчих конкурентів, конкурентні переваги розробленої продукції. Приклад формалізації конкурентних переваг розробленої продукції наведено у табл. 2.46.

Таблиця 2.46 – Порівняльний аналіз конкурентних переваг продукції, яку розроблено

Характеристики продукції	Новий продукт	Продукція конкурента		
		1	2	3
Найменування асортиментної одиниці				
Зовнішній вигляд				
Упаковка споживча				
Упаковка транспортна, вага, кг				
Вага, г (фасована продукція)				
Ціна, грн. за споживче пакування				
Ціна за 100 г, грн.				
Склад				
Харчова та енергетична цінність на 100 г				
Умови та терміни зберігання				

Доцільно також вказати чинники забезпечення конкурентних переваг продукції у майбутньому, враховуючи тенденції зовнішнього середовища та потенціал розвитку закладу.

План маркетингу. Наводиться інформації про те, які заходи необхідно здійснити для забезпечення просування продукції на ринку, зокрема представляються відомості щодо реалізації продукції за каналами збуту, а також політику щодо ціноутворення та підтримки просування продукції за каналами реалізації.

Щодо реалізації продукції, то у цьому розділі доцільно вказати яку продукцію та за якими каналами продажу планується реалізувати: через власну мережу та/або із залученням посередників (роздрібно/оптове підприємство, NoReCa). Якщо у КР передбачено, що продукція в асортименті реалізується за

різними каналами, на це слід звернути увагу, відзначивши структуру реалізації продукції за каналами збуту.

Щодо ціни на продукцію, то слід вказати, якої цінової стратегії (виведення на ринок, «зняття вершків», параметричного ціноутворення, преміальних цін або іншої) передбачено дотримуватись та за якою ціною передбачено реалізувати продукцію.

Також слід вказати у який спосіб передбачено організувати рекламну компанію, які засоби поширення рекламної інформації застосувати.

Виробничий план. Надається інформація щодо місця розташування виробництва, організації виробничого процесу, обсягів виробництва та реалізації продукції. Рекомендовано навести локацію бізнесу на плані місцевості, візуалізувати основні види обладнання, що передбачено використати для реалізації проекту, відзначити особливості виробничого процесу. Приклад для представлення інформації щодо обсягу виробництва та реалізації продукції на плановий період наведено у табл. 2.47.

Таблиця 2.47 – Плановий обсяг реалізації продукції

Вид продукції	Од. виміру	Дані за періодами часу					Разом
		1	2	3	...	n	
Усього							

Організаційний план. Наводиться інформація щодо організаційної структури управління, необхідний персонал і кадрова політика за проектом; вказується послідовність дій щодо реалізації бізнес-ідеї (табл. 2.48).

Таблиця 2.48 – Основні етапи реалізації проекту*

Найменування етапу	Термін	Відповідальний
Підбір приміщення, укладання договору оренди		
Отримання дозвільних документів		
Вибір, замовлення та оплата обладнання		
Розроблення нормативної документації		
Набір персоналу		
Встановлення обладнання, пуско-налагоджувальні роботи		
Організація робочих місць, придбання та встановлення програмного забезпечення		
Укладання угод з постачальником сировини		
Формування портфеля замовлень		
Початок діяльності		

*Примітка. Приклад послідовності основних етапів за проектом з постановки на виробництво нової харчової продукції.

Для візуалізації основних етапів проекту, взаємозв'язків між ними та послідовності реалізації доцільно побудувати дорожню карту проекту (roadmap).

Фінансовий план. Вказуються потреба в інвестиціях та джерела їх

покриття, основні показники за проектом на прогностичний період, показники ефективності інвестицій. Приклади представлення інформації наведено у таблицях 2.49-2.52.

Оцінка ризиків. Вказуються можливі ризики за проектом та заходи щодо їх уникнення та/або зменшення негативного їх впливу (табл. 2.53).

Таблиця 2.49 – Інвестиції за проектом

Інвестиції	Сума, тис грн	Джерела фінансування, тис грн	
		власні кошти	кошти інвестора

Таблиця 2.50 – Основні показники за проектом

Показник	Значення за періодами часу, тис грн					Разом, тис. грн
	1	2	3	...	n	
Дохід від реалізації продукції						
Витрати						
Прибуток						
Податок на прибуток						
Чистий прибуток						

Таблиця 2.51 – Точка беззбитковості за проектом

Розрахунковий період	Точка беззбитковості	
	у натуральному вимірі, кг	у вартісному вимірі, тис. грн

Примітка. Складено на основі [18].

Таблиця 2.52 – Показники ефективності за проектом

Найменування показників	Одиниці виміру	Значення
Період окупності	рік	
Рентабельність інвестицій	%	

Таблиця 2.53 – Ризики за проектом та заходи щодо зменшення їх негативного впливу

Група ризику	Опис ризику	Заходи щодо уникнення/зменшення негативного впливу
Високі ризики		
Середні ризики		
Низькі ризики		

ВИСНОВКИ. Стисло навести основні результати роботи, одержані здобувачем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ містить інформаційні джерела, з яких у КР використано матеріали, ідеї, результати для розробки власних питань.

ДОДАТКИ

З ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

3.1 Загальні вимоги

Вимоги цього розділу є обов'язковими для здобувачів, керівників, консультантів і нормоконтролерів усіх форм студентської навчальної звітності.

Вимоги розділу побудовано на основі Державного стандарту України ДСТУ 3008-2015 «Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання», гармонізованого з міжнародним стандартом ISQ 5966:1982 «Documentation-Presentation of scientific and technical reports» [19].

Цей стандарт установлює загальні вимоги до структурних елементів і правил оформлення звітів у сфері науки й техніки. Стандарт поширюється на звіти про виконані теоретичні та/чи прикладні дослідження, науково-дослідні, дослідно-конструкторські, дослідно-технологічні роботи чи окремі їхні етапи. Цей стандарт застосовують науково-дослідні, проєктні, конструкторські організації, навчальні заклади, науково-виробничі та виробничі підприємства й інші організації усіх форм власності. Він може бути використаний в усіх сферах наукової діяльності, зокрема під час оформлення дисертацій, складання звітів за різними напрямками науково-технічної діяльності, посібників, підручників тощо.

3.1.1 Кваліфікаційна робота, яка виконується здобувачем з урахуванням усіх особливостей і специфіки поставлених цілей і завдань, має типову структуру, яка може включати такі елементи:

3.1.1.1 Титульний аркуш. Титульний аркуш є першою сторінкою КР і заповнюється за формою (додаток Б).

Титульний аркуш КР повинен містити:

- повне найменування закладу вищої освіти;
- повне найменування інституту (факультету);
- повне найменування кафедри;

– вид і назву роботи. Вид роботи друкують великими літерами. Назву роботи – великими літерами українською мовою та малими з першої великої англійською. Переноси слів у заголовках титульного аркуша не допускаються;

- ступінь вищої освіти;
- курс та номер групи автора роботи;
- шифр і назва спеціальності та ОПП;
- прізвище та ініціали автора роботи;
- прізвище та ініціали керівника;
- назву міста, в якому знаходиться навчальний заклад;
- рік написання роботи.

3.1.1.2 Завдання на кваліфікаційну роботу. Завдання складається після затвердження теми роботи, підписується студентом, викладачем – керівником роботи (завдання на КР затверджується завідуючим кафедрою).

Завдання включає:

- назву ЗВО, факультету, випускової кафедри;

- шифр та назву спеціальності та ОПП;
- позначку завідувача випускової кафедри про затвердження завдання;
- прізвище та ініціали студента;
- повну назву теми роботи, номер та дату наказу, яким її затверджено;
- термін здачі завершеної КР;
- вихідні дані до КР;
- перелік питань, які розробляються (зміст КР);

– перелік наочного матеріалу (із точним зазначенням обов'язкових креслень, ілюстрацій тощо);

- дату видачі завдання;
- календарний план виконання роботи;

– підпис, ініціали та прізвище керівника та виконавця роботи.

Приклад оформлення завдання на КР наведено в *додатку Г*.

3.1.1.3 Реферат складається:

– із загальної характеристики роботи, тобто інформації про структуру КР (кількість розділів, додатків, ілюстрацій, таблиць, джерел посилання, об'єм у сторінках);

– основного змісту (за розділами) та анотаційних висновків, у яких наводиться основний зміст і результати дослідження;

– ключових слів (слова специфічної термінології з теми, що найчастіше зустрічаються в роботі), які наводяться в називному відмінку.

Ключові слова – це слова, здатні разом з іншими ключовими словами характеризувати основний зміст роботи. Набір ключових слів документа називають пошуковим образом документа. Він має включати від 5 до 15 слів або словосполучень із тексту КР, які найбільшою мірою характеризують його зміст і забезпечують можливість інформаційного пошуку.

Ключові слова наводять у називному відмінку і друкують малими літерами в рядок через кому.

Ключові слова не можна відмінювати або вставляти між ними інші слова.

3.1.1.4 Основний зміст КР. Зміст – частина текстової роботи, що має довідковий, допоміжний характер; у ньому наводять усі заголовки роботи в тій послідовності й у тих самих формулюваннях, як і в тексті роботи; вказують сторінки, з яких вони починаються.

Зміст може бути повним, тобто включати всі рубрики КР, і скороченим, тобто складеним із частини заголовків, за винятком підзаголовків, розташованих в один рядок (у підбір) із текстом.

Формулювання розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів у змісті мають бути ідентичними заголовкам у тексті й точно їх повторювати.

Заголовки в змісті не можна скорочувати, давати їх в іншій редакції чи надавати їм іншої форми, послідовності та підпорядкованості порівняно із заголовками в тексті роботи.

Усі заголовки в змісті починають із прописної (великої) літери. Останнє слово кожного заголовка з'єднують крапками з відповідним номером сторінки в правому стовпчику змісту.

Писати над колонкою цифр змісту скорочене слово «Стор.» (С.) не треба, оскільки зрозуміло, що ці цифри означають номери сторінок.

Заголовки однакових ступенів рубрикації необхідно розташовувати один під одним.

Заголовки кожного наступного ступеня зміщують на три-п'ять знаків праворуч відносно заголовків попереднього ступеня.

3.1.1.5 Перелік скорочень, умовних познач, символів, одиниць і термінів. Усі прийняті в КР малопоширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни пояснюють у переліку, який розміщують безпосередньо після змісту, починаючи з нової сторінки.

Незалежно від цього за першої появи цих елементів у тексті роботи наводять їх розшифровку. У разі скорочення слів і найменувань спочатку наводять їх скорочену назву, а потім повне слово або найменування.

Перелік має розташовуватися стовпцем. Ліворуч в алфавітному порядку наводять умовні позначення, скорочення і терміни, праворуч – їх детальну розшифровку.

Приклад

СМВ – структурно-механічні властивості;

МКО – механічне кулінарне оброблення.

У разі необхідності застосування умовних позначень, зображень або знаків, не встановлених чинними стандартами, їх слід пояснювати в тексті або в переліку позначень.

Для зменшення обсягу і трудомісткості виконання КР у текстах застосовують скорочення. Існують загальноприйняті скорочення, наприклад: ККД (коефіцієнт корисної дії), ЗВО (заклад вищої освіти), ДСТУ (державний стандарт України) та ін.

Застосовувати загальноприйняті скорочення слід відповідно до ДСТУ 3582–97 «Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги і правила».

3.1.1.6 Вступ. Обсяг вступу, як правило, має становити 2% від загального обсягу КР. У ньому слід навести сучасний матеріал, що підтверджує висунуті теоретичні положення, показати ступінь висвітлення проблеми в літературі, розглянути наявні погляди з цієї проблеми, викласти й обґрунтувати своє бачення проблеми.

3.1.1.7 Глави або розділи роботи. Глави або розділи роботи повинні мати назви. Ці назви мають точно відповідати темі роботи і повністю її розкривати. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів дослідження. Кожен розділ починають із нової сторінки.

3.1.1.8 Висновки. У висновках підводять підсумки проведеного дослідження та подають рішення поставленої проблеми, формулюють рекомендації з використання отриманих результатів та напрями подальших досліджень. У них рекомендується стисло, у декількох окремих пунктах сформулювати, які саме питання досліджено та які результати отримано. Перед тим як робити загальні висновки, слід перевірити завершеність кожної окремої

частини роботи і достатність аргументації.

3.1.1.9 Перелік джерел посилання. До нього рекомендується включати основні інформаційні джерела з теми, що досліджувалася, на які в роботі є посилання, а також ті, які допомагали в написанні роботи, навіть якщо на них немає посилань.

Розміщують перелік джерел посилання після висновків, його обсяг не повинен перевищувати 3% від обсягу КР. Розміщувати джерела в списку можна в один із таких способів:

- у порядку появи посилань у тексті;
- в алфавітному порядку за прізвищами перших авторів або заголовками, у хронологічному порядку.

За наявності декількох видань одного джерела в бібліографічний список слід включати останнє. Більш ранні видання можна включати в список лише в тих випадках, коли в них наявний матеріал, не включений до останнього видання.

Бажано, щоб це були монографії та наукові статті останніх років. Кількість має становити не менше 10 праць, поданих відповідно до сучасних вимог оформлення бібліографії за чинним стандартом.

Правила складання бібліографічного опису інформаційних джерел мають відповідати вимогам стандарту ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [20].

Приклад оформлення переліку джерел посилання наведено у *додатку Е*.

3.1.1.10 Додатки. У разі необхідності КР може включати додатки. Додатки є самостійною частиною роботи, на які роблять посилання в тексті. У додатках зазвичай наводять різні таблиці, графіки, копії документів, протоколи, окремі положення, інструкції, правила та ін. Додатки розміщують після основної частини КР.

Додатки слід оформлювати як продовження КР на її наступних сторінках або у вигляді окремої частини, розташовуючи їх у порядку появи посилань у тексті. Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках роботи, кожен такий додаток повинен починатися з нової сторінки.

Кожен додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі великими літерами симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком великими літерами повинно бути надруковано слово «ДОДАТОК А» і велика літера, що позначає додаток.

Приклад:

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

РОЗРАХУНОК СИРОВИНИ

Якщо додаток (або додатки) оформлюють окремою частиною письмової роботи, такий додаток повинен мати титульний аркуш, на якому подають усі дані за п. 3.1.1.1.

Додатки слід позначати великими літерами української абетки, послідовно

за винятком літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь.

Приклад:

ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б та ін.

Один додаток позначається як ДОДАТОК А.

Додатки повинні мати спільну з рештою КР наскрізну нумерацію сторінок. За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, пункти і підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатка відповідно до вимог п. 3.1.2.1.

Перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад: А.2 – другий розділ додатка А; Г.3.1 – підрозділ додатка Г; Д.4.1.2 – пункт 4.1.2 додатка Д; Ж.1.3.3.4 – підпункт 1.3.3.4 додатка Ж.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є в тексті додатка, слід нумерувати в межах кожного додатка, наприклад: рисунок Г.3 – третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А; формула (А.1) – перша формула додатка А. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх усе одно нумерують, наприклад: рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1). У посиланнях у тексті додатка на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: «на рисунку А.1», «на рис. А.2»; «в таблиці Б.3» або «в табл. Б.3»; «за формулою (В.1)», «у рівнянні (Г.2)».

Примітки і виноски в тексті додатка оформлюють і нумерують відповідно до пп. 3.1.4.7 – 3.1.4.9.

Джерела, процитовані тільки в додатках, розглядаються незалежно від тих, які процитовано в основній частині роботи, і мають бути зазначені наприкінці кожного додатка в переліку джерел посилання. Форма цитування, правила складання переліку джерел посилання і виносок мають бути аналогічними прийнятим в основній частині роботи. Перед номером цитати і відповідним номером у переліку джерел посилання і виносках ставлять позначення додатка.

Якщо в КР як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документа цього виду, його копію вміщують у роботі без змін в оригіналі.

Перед копією документа вміщують аркуш, на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК __» і його назву (за наявності), праворуч у верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки. Сторінки копії документа нумерують, продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок письмової роботи (не займаючи власної нумерації сторінок документа).

3.1.2 Кваліфікаційну роботу подають на перевірку або захист у вигляді друкованого тексту, набраного на одній стороні аркуша білого паперу з розрахунку не більш ніж 40 рядків на сторінці за умови рівномірного її заповнення та з висотою літер і цифр не менш ніж 1,8 мм на комп'ютері за допомогою текстового редактора Microsoft Office Word із такими параметрами:

- шрифт Times New Roman;
- розмір шрифту (кегель) 14;
- міжрядковий інтервал 1,5 (полуторний);
- абзацний відступ 1,25, причому він має бути однаковим по всій роботі.

Роботу оформлюють на аркушах формату А4 (210×297 мм). За

необхідності допускається використання аркушів формату А3 (297×420 мм).

Орієнтовний обсяг КР залежить від характеру роботи і може становити 90-110 сторінок основного тексту без додатків.

3.1.2.1 Нумерація сторінок (аркушів). За одностороннього друку нумерують аркуші КР, за двостороннього – сторінки (наприклад, технологічні картки).

Сторінки (аркуші) нумерують арабськими цифрами. Їх розташовують у межах робочого поля колонтитула у верхньому правому куті без крапки.

Титульний аркуш включають до загальної нумерації, але номер сторінки на ньому не ставлять.

Роботу виконують державною мовою, стиль – чіткий, без орфографічних і синтаксичних помилок, послідовність – логічна.

Залежно від особливостей і змісту, КР складають у вигляді тексту, ілюстрацій, таблиць або їх сполучення.

Текст роботи слід друкувати, додержуючись таких полів: верхнє та нижнє – 20 мм, лівє – не менш ніж 25 мм, правє – не менш ніж 10 мм.

Під час виконання КР необхідно дотримуватися рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення по всій роботі. Лінії, літери, цифри та інші знаки мають бути чіткі, нерозпливчасті; чорного кольору. Окремі слова, формули, знаки, вписані в надрукований текст, мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту повинна максимально наближатися до щільності основного зображення.

Помилки, описки та графічні неточності, виявлені під час виконання КР, допускається виправляти стиранням або зафарбовуванням білою фарбою (штрихом) і нанесенням виправлень на тому самому місці або між рядками виправленого зображення машинописним способом або від руки. Виправлення має бути чорного кольору.

Структурні елементи «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ», «ДОДАТКИ» не нумерують, а їх назви правлять за заголовки структурних елементів.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних елементів письмової роботи або розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці, не підкреслюючи. Слова «Глава», «Розділ» не пишуться.

Приклад:

2 ТЕХНОЛОГІЧНЕ ПРОЄКТУВАННЯ

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці, напівжирним шрифтом того самого розміру, що й основний текст.

Приклад:

2.1 Технологічні розрахунки

Перенесення слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Заголовок не повинен бути останнім рядком на сторінці. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Заголовок не підкреслюють.

Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не можна розміщувати назву розділу, підрозділу, пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї вміщено тільки один рядок тексту. Після заголовка на сторінці повинно бути не менше двох рядків тексту.

Відстань між заголовком, підзаголовком і текстом (попереднім чи подальшим) має бути не менш ніж одинарний міжрядковий інтервал.

Кожен розділ КР рекомендовано починати з нової сторінки.

Оформлення тексту, ілюстрацій і таблиць має відповідати вимогам стандарту ДСТУ 3008-2015 або цих методичних рекомендацій з урахуванням можливостей комп'ютерної техніки.

Оформляти чистовий варіант КР можна після остаточного погодження чернетки з керівником.

Увага! Перед тим як друкувати КР, її слід ще раз старанно перевірити, уточнити назви розділів, підрозділів, таблиць, рисунків та інших матеріалів, послідовність розміщення матеріалу, звірити цифрові дані, обґрунтованість і чіткість формулювань, висновків і рекомендацій.

Готові КР здають зброшурованими у жорстку палітурку.

3.2 Вимоги до викладення тексту

Майбутнім фахівцям слід учитися не лише мислити, але й грамотно та логічно висловлювати свої думки, дотримуватися наукового стилю викладення. Виклад тексту роботи має відповідати плану й не бути набором окремих положень і фактів.

Оформлення КР – це важливий елемент її виконання, який є одним із багатьох чинників, що враховуються під час оцінювання, у тому числі під час захисту роботи. Перш за все звертають увагу на змістовий бік викладення матеріалу: логічність і послідовність, повноту і репрезентативність, уміння використовувати літературні джерела, грамотність, дотримання чинних стандартів і прийнятих правил.

Значну увагу слід приділяти повноті висвітлення завдань, правильності оформлення.

Студенти мають ознайомитися з офіційно встановленими скороченнями назв, одиниць виміру, системою позначень різноманітних величин, із правилами оформлення бібліографії.

Особливу увагу слід звернути на стиль викладення матеріалу.

Не рекомендується викладати матеріал від першої особи однини: «Я спостерігав», «Я вважаю», «Мені здається», «На мою думку» та ін., а також множини «Ми отримуємо», «Ми спостерігаємо», «Ми маємо» та ін.

Допускаються звороти зі збереженням першої особи множини, в яких виключається займенник «ми», тобто вживаються означено-особові речення: «спостерігаємо», «встановлюємо», «маємо на увазі» та ін. В окремих випадках можна використовувати вирази «на наш погляд», «на нашу думку», «на думку автора роботи», «вивчення передового досвіду свідчить про те, що...», або «на основі зробленого аналізу можна стверджувати...», або «проведені дослідження підтвердили...», чи «дають підстави вважати...», «робити висновки...» та ін.

Текст документа має бути коротким, чітким і не допускати суб'єктивних тлумачень. Під час викладу обов'язкових вимог у тексті слід застосовувати слова «повинен», «слід», «необхідно», «потрібно, щоб», «вирішується тільки», «не допускається», «не вирішується», «забороняється», «не слід».

Викладаючи інші положення, слід застосовувати слова «можуть бути», «як правило», «за необхідності», «можливо», «у випадку» та ін. При цьому допускається використовувати наступну форму викладення тексту роботи, наприклад: застосовують, указують тощо.

У тексті слід уникати повторень, складних і громіздких речень, логічних суперечностей. Рекомендовано використовувати дієслова в безособовій формі, наприклад: вивчено, використано, оформлено, відкрито.

Слід застосовувати терміни й визначення, загальноприйняті у сфері ресторанного господарства. У тексті не допускається використання:

- оборотів розмовної мови;
- різних науково-технічних термінів для позначення одного і того самого поняття;
- довільного словотворення і скорочення слів, окрім установлених правилами української орфографії і відповідними стандартами.

Правильність кожної цитати, факту, події, цифри має бути перевірена, при цьому обов'язковим є посилання на джерело, з якого вони взяті. Необхідно також перевірити список інформаційних джерел, акуратно виправити всі помилки.

Відповідальність за всі відомості, викладені в роботі, порядок використання фактичного матеріалу та іншої інформації під час написання КР, обґрунтованість, достовірність висновків і положень несе безпосередньо автор роботи.

3.3 Вимоги до побудови тексту

3.3.1 Нумерація сторінок КР. Сторінки КР слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації по всій роботі. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці. Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок роботи. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють. Ілюстрації й таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок роботи.

3.3.2 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Розділи, підрозділи, пункти, підпункти КР слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи повинні мати порядкову нумерацію в межах роботи і позначатися арабськими цифрами без крапки.

Приклад:

1, 2, 3 та ін.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять.

Приклад:

1.1, 1.2 та ін.

Приклад:

2.1 Розділ другий, підрозділ перший.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять.

Приклад:

1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 та ін.

Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою.

Приклад:

1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 та ін.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять.

Приклад:

1.1.3, 1.2.1 та ін.

Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту чи пункт складається з одного підпункту, його нумерують.

3.3.3 Ілюстрації. Рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки тощо слід розміщувати в КР безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці.

На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті роботи. Якщо ілюстрації, подані в тексті, створено не автором КР, необхідно дотримуватися вимог чинного законодавства про авторські права.

Ілюстрації, розміщені в КР, мають відповідати вимогам стандартів ДСТУ ГОСТ 2.601:2006 «Єдина система конструкторської документації. Експлуатаційні документи» [21].

Ілюстрації можуть мати назви, які розміщують під ними і позначають словом «Рисунок __». Назву ілюстрації вирівнюють по центру.

За необхідності під ілюстрацією подають пояснювальні дані (підрисунковий текст), який розміщують між ілюстрацією та її назвою.

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами наскрізною нумерацією

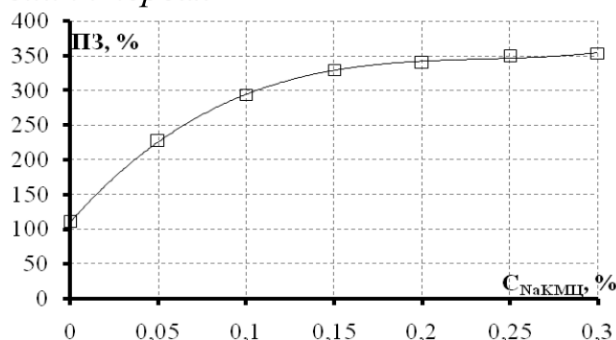
в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках.

Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад: рисунок 3.2 – другий рисунок третього розділу.

Відстань між текстом та ілюстрацією, між ілюстрацією і назвою рисунку, між назвою рисунку і подальшим текстом має бути не менше 15-20 мм – одинарний міжрядковий інтервал (рис. 3.1).

Приклад:

одинарний міжрядковий інтервал



одинарний міжрядковий інтервал

Рисунок 3.1 – Піноутворювальна здатність рецептурної суміші від вмісту NaКМЦ

Фотознімки розміром менше за формат А4 мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4. Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, її частини можна переносити на інші сторінки, розміщуючи повну назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані – на кожній сторінці, під ними на наступних сторінках позначають: «Рисунок ____, аркуш ____».

Ілюстрації, за необхідності, можуть бути перелічені в змісті із зазначенням їх номерів, назв і номерів сторінок, на яких вони розміщені.

3.3.4 Графіки та діаграми для зображення функціональних залежностей дозволено виконувати з нанесенням шкал значень величин або без них. Шкали на координатні осі можуть бути нанесені координатною сіткою, розподільчими штрихами або їх сполученням.

Графіки, що виражають якісні залежності, зображують у прямокутних координатах на площині, обмеженій осями координат без шкал значень величини. Осі координат закінчують стрілками, що вказують напрямок зростання значень величин. Незалежну змінну відкладають по горизонтальній осі (вісь абсцис). У полярній системі координат початок відліку кутів має знаходитися на горизонтальній або вертикальній осі.

На графіках, що виражають кількісні залежності (експериментальні або розрахункові), має бути нанесена координатна сітка. Стрілки на осях координат у цьому разі ставити не прийнято. Цифри розміщують нижче від осі абсцис і лівіше від осі ординат, одиниці вимірювання фізичних величин вказують на одній лінії з цифрами. Позначення змінних наносять по іншій бік осі.

На одній координатній сітці допустимо зображувати дві або більше функціональні залежності, виділяючи їх лініями різних типів або різного кольору. Характерні точки діаграм допускається позначати графічно (наприклад,

кружечками, хрестиками та ін.). Позначення точок мають бути роз'яснені в пояснювальній частині графіка.

Осі координат (шкал), що обмежують поле графіка або діаграми, слід зображувати суцільною основною лінією. Лінії координатної сітки та розподільчі штрихи слід зображувати суцільною тонкою лінією.

Функціональну залежність виражають суцільною лінією подвійної товщини. У разі розташування на одному графіку кількох функціональних залежностей дозволяється показувати їх лініями різних типів. Якщо в певній зоні діаграми або графіка збігаються дві та більше лінії, то слід викреслити одну з них. У разі збігу лінії функціональної залежності з віссю координат або лінією сітки слід викреслити лінію функціональної залежності.

Одиниці вимірювання на графіках та діаграмах слід наносити поруч із назвою змінної величини через кому.

Приклад:

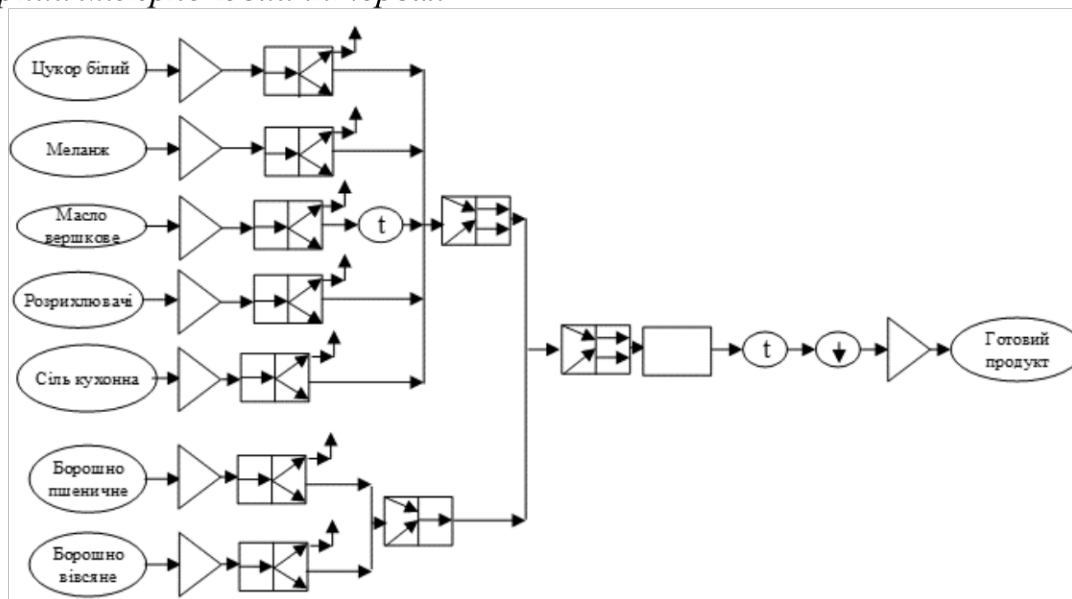
Зображення графіка наведено на рис. 3.2.

3.3.5 Схеми. До ілюстративного матеріалу письмових робіт студентів входять не тільки графіки та діаграми, але й різні види схем, зокрема технологічні, функціональні, принципіві тощо.

Схеми, які розміщують за текстом, виконують на аркушах формату основної роботи і позначають відповідно до вимог, що висуваються до рисунків.

Приклад:

одинарний міжрядковий інтервал



одинарний міжрядковий інтервал

Рисунок 3.2 – Операторна модель виробництва пісочного напівфабрикату

одинарний міжрядковий інтервал

Схеми виконують без дотримання масштабу. Графічне розташування елементів і ліній має забезпечувати найкраще уявлення про структуру об'єкта. Лінії зв'язку мають складатися з горизонтальних і вертикальних відрізків і мати найменшу кількість зламів і перетинів. Відстань між паралельними лініями зв'язку має бути не менше ніж 3 мм. Обриви ліній зв'язку допускаються, якщо

вони ускладнюють читання схеми.

Графічна побудова схеми має давати найбільш наочне уявлення про послідовність взаємодії функціональних частин об'єкта. Технологічні параметри зазначають усередині прямокутників, використовуючи скорочення та символи відповідно до чинних нормативних документів.

Кожна схема повинна мати назву. Назву схеми слід записувати в називному відмінку однини. Назви не переносяться, крапка в кінці не ставиться.

У разі використання схем як демонстраційного матеріалу, для їх зображення можна використати формати аркушів, які обирають відповідно до вимог, установлених ГОСТ 2.301-68 «Единая система конструкторской документации. Форматы» [22]. При цьому формат має забезпечувати компактне виконання схеми, не порушуючи її наочності й зручності користування.

Усі надписи на схемах слід виконувати креслярськими шрифтами згідно з міждержавним стандартом ДСТУ ГОСТ 2.304-81. ЄСКД. Шрифти креслярські. [23].

3.3.6 Таблиці. Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. На кожен таблицю має бути посилання в тексті із зазначенням її номера. Розміщувати таблицю слід безпосередньо після тексту, в якому її згадують уперше, або на наступній сторінці. Таблиця має бути компактною та наочною. Кожна таблиця повинна мати назву (тематичний заголовок), яку розміщують над таблицею, вирівнюючи по ширині.

Назву таблиці друкують малими літерами (крім першої великої) і розміщують над лівим верхнім кутом таблиці з абзацного відступу. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці. Назву таблиці не підкреслюють.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться в додатках. Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою. Таблиці оформлюють одинарним міжрядковим інтервалом.

Оформлення матеріалу у вигляді таблиць наведено на рис. 3.3.

Таблиця 3.1 – Назва таблиці

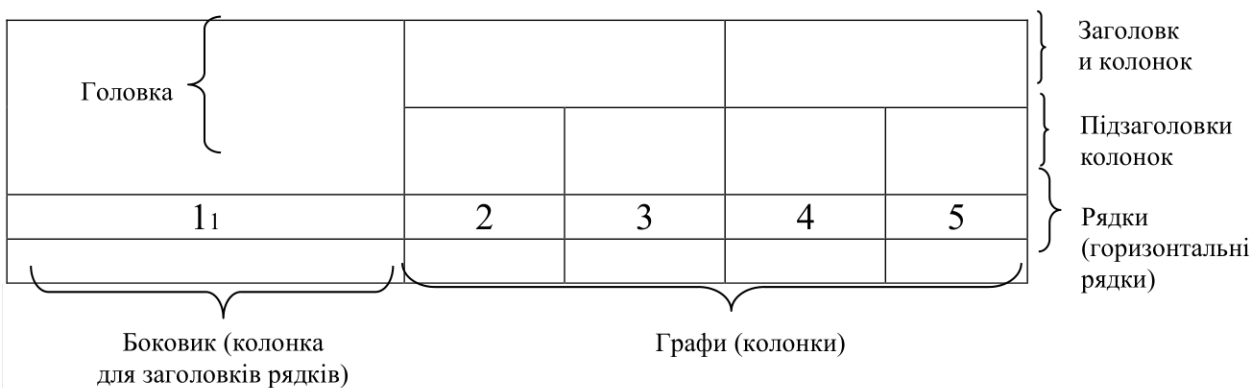


Рисунок 3.3 – Оформлення цифрового матеріалу у вигляді таблиць

¹ Цей рядок передбачено тільки в разі розриву таблиці та переносу її частини на наступну сторінку.

Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною або поруч, або переносять частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і боковик.

У разі поділу таблиці на частини допускається її головку або боковик замінити відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. Заголовки граф таблиці починають із великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення із заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть із великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф указують в однині.

Приклад оформлення таблиць:

одинарний міжрядковий інтервал

Таблиця 3.2 – Зміна амінокислотного складу зернових під час екструзійного оброблення

одинарний міжрядковий інтервал

Найменування амінокислот	Вміст, г/100 г білка, у складі круп			
	гречаної		кукурудзяної	
	нативна	екструдат	нативна	екструдат
Лізин	5,2±0,1	4,7±0,6	2,4±0,3	1,7±0,1

одинарний міжрядковий інтервал

У разі перенесення таблиці на іншу сторінку над подальшими частинами з абзацного відступу пишеться «Продовження таблиці ___» або «Закінчення таблиці ___» із зазначенням номера таблиці.

Приклад:

Закінчення таблиці 3.2

1	2	3	4	5
Валін	4,68±0,1	4,84±0,1	4,08±0,1	5,13±0,2
Метіонін	2,93±0,05	1,01±0,05	1,70±0,05	1,33±0,05

одинарний міжрядковий інтервал

Якщо в кінці сторінки таблиця переривається, то її продовжують на наступній сторінці. У першій частині таблиці проводять нижню горизонтальну лінію, що обмежує таблицю.

У разі підготовки тексту КР із використанням програмних засобів зручніше на кожній частині таблиці повторювати головку таблиці. Крім того, напис «Продовження таблиці» можна не вказувати.

У разі відсутності окремих даних у відповідній частині таблиці слід ставити риску (див. графи 2–5 табл. 3.2).

Графу «№ з/п» у таблицю не включають. У разі необхідності нумерацію рядків та їх порядкові номери вказують у графі перед найменуванням (див. графу 1 «Закінчення табл. 3.2»).

Якщо текст у графі чи рядку складається з одного слова і далі повторюється, допускається його заміна позначкою «-//-» (див. графу 2 табл. 3.3).

Якщо текст складається з двох або більше слів і повторюється, то при першому повторі його замінюють словами «Те саме», а далі лапками. Ставити лапки замість цифр, марок, знаків, математичних і хімічних символів, які повторюються в графах або рядках, не дозволяється.

Позначення виміру фізичної величини, що є спільним для всіх даних у графі або рядку, варто вказувати після її найменування (табл. 3.3).

Цифри в графах таблиць слід розташовувати за класами чисел по всій графі точно одна над одною. Числові величини в одній графі повинні мати однакову кількість десяткових знаків.

Приклад:

Таблиця 3.3 – Поживна та енергетична цінність соусів вершкових

Найменування соусу	Білки, г	Жири, г	Вуглеводи, г	Енергетична цінність, ккал
Соус вершковий	2,8	20,0	3,6	205,6
Соус вершково-томатний	2,5	23,2	3,2	231,6
Соус «Гурман»	3,6	23,0	4,0	237,4

Щоб не ускладнювати користування таблицею, доцільно проводити горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежовують рядки таблиці, а також лінії зліва, справа, зверху і знизу, що обмежують таблицю.

Таблиці з невеликою кількістю граф допускається ділити на частини і розміщувати одну частину поряд з іншою на одній сторінці, при цьому повторювати головку таблиці (табл. 3.4). У цьому разі рекомендується розділяти частини таблиці подвійною лінією або лінією товщиною 2s.

Таблиці (за необхідності) можуть бути перелічені в КР із зазначенням їх номерів, назв (якщо вони є) та номерів сторінок, на яких вони розміщені.

Інші вимоги до виконання таблиць – відповідно до чинних стандартів на технічну документацію.

Приклад:

Таблиця 3.4 – Зведені дані про витрати сировини

Найменування сировини	Кількість, кг	Найменування сировини	Кількість, кг
Сіль кухонна	0,45	Яловичина	19,2
Перець чорний мелений	0,003	Птиця	35,0
Цукор білий	11,1	Риба (хек)	55,3

3.3.7 Переліки. Переліки (за потреби) можуть бути наведені в розділах, підрозділах, пунктах і/або підпунктах. Перед переліком ставлять двокрапку (крім пояснювальних переліків на рисунках).

Якщо подають переліки одного рівня підпорядкованості, на які в КР немає

посилань, то перед кожним із переліків ставлять знак «тире».

Якщо у звіті є посилання на переліки, підпорядкованість позначають малими літерами української абетки, далі – арабськими цифрами, далі – через знаки «тире».

Після цифри або літери певної позиції переліку ставлять круглу дужку.

Приклад

а) форма і розмір клітин;

б) живий склад клітин:

1) частини клітин;

– вакуолі, цитоплазма, ядро;

– клітинна мембрана, клітинна стінка;

2) неживі включення протопластин;

в) утворення тканини.

Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

У разі розвиненої та складної ієрархії переліків дозволено користуватися можливостями текстових редакторів автоматичного створення нумерації переліків (наприклад, цифра – літера – тире).

Текст кожної позиції переліку треба починати з малої літери з абзацного відступу відносно попереднього рівня підпорядкованості.

3.3.8 Примітки. Примітки розміщують у КР в разі необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації. Їх розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, яких вони стосуються.

Одну примітку не нумерують.

Слово «Примітка» друкують кеглем 12 через один міжрядковий інтервал з великої літери з абзацного відступу, не підкреслюють. Після слова «Примітка» ставлять крапку і з великої літери в тому самому рядку через проміжок друкують текст примітки тим самим шрифтом.

Приклад:

Примітка. Готовий кулінарний виріб зважують після остигання за температури...

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою.

Приклад:

Примітка 1. Готовий кулінарний виріб зважують після остигання за температури 40 °С для страв, що відпускаються в гарячому вигляді.

Примітка 2. Готовий кулінарний виріб зважують після остигання за температури 14 °С для страв, що відпускаються в холодному вигляді.

3.3.9 Виноски. Пояснення до окремих даних, наведених у тексті або таблицях, допускається оформляти виносками. Виноски позначають надрядковими знаками у вигляді арабських цифр (порядкових номерів) із дужкою. Дозволено також виноску позначати зірочкою (*). Нумерація виносок є окремою для кожної сторінки. Дозволено на одній сторінці тексту застосовувати не більше ніж чотири виноски.

Знак виноски проставляють безпосередньо після того слова, числа,

символу, речення, до якого дають пояснення, та перед текстом пояснення.

Пояснювальний текст виноски пишуть з абзацного відступу і друкують кеглем 12 через один міжрядковий інтервал:

- у тексті КР – у кінці сторінки, на якій зазначено виноску;
- у таблиці – під основною частиною таблиці, але в її межах.

Текст виноски відокремлюють від таблиці або основного тексту тонкою горизонтальною лінією завдовжки від 30 мм до 40 мм з лівого краю.

Приклад:

Цитата в тексті: «виходячи з обсягу будівництва¹⁾ підприємства, що проектується...»

Відповідне подання виноски:

¹⁾ Обсяг будівництва визначаємо за даними ДБН.

3.3.10 Формули та рівняння. Формула складається з умовних позначень, які називають символами. Під час використання формул потрібно дотримуватися певних техніко-орфографічних правил.

Формули та рівняння розташовують посередині рядка, безпосередньо після тексту, в якому є згадка про них. Найбільші, а також довгі і громіздкі формули, що мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також усіх нумерованих формул.

Перед та після кожної формули або рівняння слід зробити один міжрядковий інтервал.

Нумерують лише ті формули та/чи рівняння, на які є посилання в тексті КР чи додатка. Формули і рівняння в КР за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках, слід нумерувати наскрізною нумерацією арабськими цифрами в межах розділу. Номер формули (рівняння) друкують на їх рівні праворуч у крайньому положенні в круглих дужках, наприклад: (1.3) – третя формула першого розділу. Номер багаторядкової формули (рівняння) проставляють на рівні останнього рядка.

У додатках номер формули (рівняння) складається з великої літери, що позначає додаток, і порядкового номера формули (рівняння) в цьому додатку, відокремлених крапкою, наприклад: (А.3).

Пояснення позначень, які входять до формули (рівняння), слід подавати безпосередньо під формулою (рівнянням) у тій послідовності, у якій їх наведено у формулі (рівнянні). Пояснення позначень треба подавати без абзацного відступу з нового рядка, починаючи зі слова «де» без двокрапки. Позначення рекомендовано вирівнювати у вертикальному напрямку.

Приклад:

Площу приміщення розраховують за формулою

одинарний міжрядковий інтервал

$$S_{np} = \frac{Q}{H},$$

(3.1)

одинарний міжрядковий інтервал

де $S_{пр}$ – площа, яку займають продукти, m^2 ;

Q – кількість продуктів, що підлягають одночасному зберіганню, кг;

N – питома навантаження, $кг/м^2$.

Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставлять праворуч від вістря парантеза, яке знаходиться всередині групи формул і звернене у бік номера. Розділові знаки між формулами парантеза ставлять усередині парантеза.

Якщо чергова формула є різновидом наведеної раніше основної формули, допускається її нумерація арабською цифрою і малою прямою літерою українського алфавіту, яку пишуть впритул до цифри, наприклад: (12а), (12б), (8.1а). Для формули, що являє собою дріб з горизонтальною рисою як знаком ділення, номер необхідно писати посередині основної лінійки.

Потрібно знати і правила пунктуації в тексті з формулами. Загальне правило таке: формула входить до речення як рівноправний елемент. Тому в кінці формули і в тексті перед нею розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Після формул ставлять такі розділові знаки:

– якщо фраза закінчується формулою – крапку;

– якщо закінчується головне речення – кому (наприклад, перед словом «де»), яким починається експлікація).

Приклад:

Відомо, що

$$M_{бр} = \frac{M_n \times 100\%}{100\% - B_{відх}}, \quad (3.2)$$

де $M_{бр}$ – маса бруто сировини, г;

M_n – маса нетто сировини, г;

Зазначені розділові знаки слід поміщати безпосередньо за формулами, до їх номера. Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації:

– якщо в тексті перед формулою є узагальнювальне слово;

– цього вимагає побудова тексту, що передує формулі;

– якщо за текстом іде кілька формул;

– якщо формулі передує дієприкметниковий або дієприслівниковий зворот.

Приклад:

Застосовуючи до нашого ряду доведене положення, одержимо:

$$f_n(\lambda_1, \dots, \lambda_{n-1}); d_1 + d_2 + \dots + d_n; l_1 = l_2 = \dots = l_n. \quad (3.3)$$

Три крапки всередині формули ставлять на нижній лінії рядка. Коми (у разі перерахування величин), а також знаки додавання, віднімання й рівності

ставлять перед трьома крапками і після них.

Приклад:

$$f_n(\lambda_1, \dots, \lambda_{n-1}); d_1 + d_2 + \dots + d_n; l_1 = l_2 = \dots = l_n. \quad (3.4)$$

В експлікацію – розшифровку наведених у формулі літерних позначень величин – включають усі позначення, розміщені як у лівій, так і в правій частині формули. Експлікація має відповідати таким вимогам:

- розшифровка розміщується тільки після формули;
- після формули, перед експлікацією ставиться кома, якщо розшифровка починається зі слова «де» з абзацного відступу;
- перелік використаних у формулі символів розшифровують послідовно, відповідно до порядку розташування цих позначень у формулі;
- якщо формули містять дроб, то спочатку пояснюють величини в чисельнику, потім у знаменнику;
- після пояснюваного символу ставлять тире;
- значення кожного символу і числового коефіцієнта записують із нового рядка;
- якщо символи вже були розшифровані в попередніх формулах, то повторювати їх розшифровку не потрібно;
- одиниці виміру після пояснення символу відокремлюють комою;
- наприкінці кожної розшифровки ставлять крапку з комою;
- наприкінці останньої розшифровки ставлять крапку.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід подавати з нового рядка.

Приклад:

Витрати на остигання страви необхідно розраховувати за формулою

$$X_{ост} = M_{г.в} - M_{ост.в}, \quad (3.5)$$

де $X_{ост}$ – витрати на остигання виробу (страви), г;

$M_{г.в}$ – маса гарячого виробу (страви), г;

$M_{ост.в}$ – маса остиглого виробу (страви), г.

Переносити формули (рівняння) на наступний рядок, якщо вони не вміщуються на одному, дозволяється тільки на знаках операцій, що виконуються: рівняння (=), плюс (+), мінус (–), множення (×) і ділення (:). Переносити формули (рівняння) на наступний рядок дозволено лише на знаках виконуваних операцій, які пишуть у кінці попереднього рядка та на початку наступного. У разі перенесення формули (рівняння) на знакові операції множення застосовують знак «×». Перенесення на знаку ділення «:» слід уникати. Номер формули в разі перенесення розміщують на рівні останнього рядка.

Міркування між формулами типу «звідки», «отже», «таким чином», «тобто», «оскільки», «тому що» й інші треба виносити в окремий рядок ліворуч.

Приклад:

Звідки $t = k/a...$

Невеликі й нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують усередині рядків тексту.

Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

Приклад:

$$X_{ост} = M_{з.б} - M_{ост.б} \quad (3.6)$$

$$X_{ост} = \frac{M_{з.б} - M_{ост.б}}{M_{з.б}} \cdot 100 \quad (3.7)$$

Дужки у формулах варто застосовувати в першу чергу круглі (), у другу – прямі (квадратні) [], у третю – фігурні { }, у четверту – кутові <>.

Приклад:

$$k = \leq c \{ [(x+y)z] + (x^2 - xy) \} K'' \geq \quad (3.8)$$

Дужки у формулах слід позначати так, щоб вони повністю охоплювали за висотою вміщені в них вирази. Дужки одного виду мають бути однакової висоти. У разі використання однакових за накресленням дужок зовнішні дужки мають бути за розміром більше внутрішніх.

Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною.

Приклад:

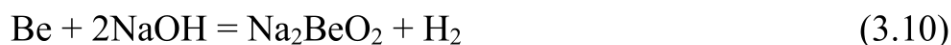
$$\alpha = f(\varepsilon, D); n = f(d, D); \phi = \varepsilon + \alpha. \quad (3.9)$$

Математичні вирази, які не є рівняннями, можна вписувати в рядок тексту незалежно від їх розміру.

У формулах (рівняннях) верхні та нижні індекси, а також показники ступеня в усьому тексті звіту мають бути однакового розміру, але меншими за букву чи символ, якого вони стосуються.

Хімічні формули та рівняння позначають буквами латинської абетки, дотримуючись попередніх положень. Пояснення позначень, що входять до формули (рівняння), наводять за потреби. Під формулою хімічної сполуки може бути розміщено її назву.

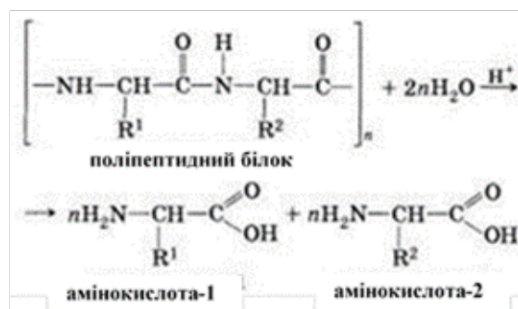
Приклад:



Структурні хімічні формули можна подавати витягнутими як у горизонтальному, так і вертикальному напрямі. Знаки зв'язку в цих формулах

мають бути однакової довжини. Довші знаки зв'язку виправдані в тих випадках, якщо це спричинено особливостями побудови формули.

Приклад:



Знаки зв'язку розташовують на рівні середини символу хімічного елемента (за висотою або шириною) на однаковій відстані від нього.

3.3.11 Посилання в КР є загальноприйнятими, щоб кожен факт, подія, цифра, цитата мали точне посилання на джерело, матеріали або окремі результати, які наводяться в роботі. Такі посилання дають змогу відшукати документи і перевірити достовірність відомостей про цитування документа, надають необхідну інформацію про нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг тощо.

Посилатися слід на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них наявний матеріал, який не включено до останнього видання.

Оформляючи посилання, назву джерела, як правило, слід писати тією мовою, якою воно видано. У деяких випадках допускається переклад, однак при цьому після назви роботи обов'язково треба зазначити в дужках мову оригіналу.

У тексті КР можна робити посилання на структурні елементи самої роботи та інші джерела. У разі посилання на структурні елементи самої КР зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків.

Для посилань бажано використовувати такі вирази: «у розділі 4», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4.1», «(рис. 1.3)», «відповідно до таблиці 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23) – (1.25)», «(додаток Г)» тощо.

У посиланні дозволено використовувати загальноприйняті та стандартизовані скорочення згідно з ДСТУ 3582-97 «Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі. Загальні вимоги і правила, наприклад: «згідно з рис. 10», «див. табл. 3.3» тощо.

Посилаючись на певну позицію переліку, треба зазначити номер структурного елемента роботи та номер позиції переліку з круглою дужкою, відокремлені комою. Якщо переліки мають кілька рівнів, їх зазначають, наприклад: «відповідно до 2.3.4.1, б), 2)».

Посилання на джерело інформації, наведене в переліку джерел посилання, рекомендовано подавати таким чином: номер у квадратних дужках, яким це джерело позначене в переліку джерел посилання, наприклад: «у працях [2] – [3]».

Приклад:

[28], [4-5], [9, т. 1], [30, с. 43], [24, т. 3, с. 131].

Якщо в КР використовуються цитати чи цифрові дані, згадуються твори або запозичуються думки з праць інших авторів, то посилання на джерела є обов'язковими. Цитати з літератури позначають у тексті лапками, після чого вказують джерело, з якого вони наведені.

Джерела, про цитовані лише в додатках, слід розглядати незалежно від тих, які цитувалися в основній частині КР. Вони мають бути зазначені наприкінці кожного додатка, у переліку джерел посилання.

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел із великою кількістю сторінок, то в посиланні необхідно точно зазначити номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул із джерела, на яке дано посилання.

Допускається наводити посилання на джерела у виносках, при цьому оформлення посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком джерел посилання із зазначенням номера. Виноски можна розташовувати в підрядковому тексті на тій самій сторінці або наприкінці КР.

Перелік посилань наводять у кінці тексту, починаючи з нової сторінки.

Посилаючись на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння та додатки, зазначають їх номери. При посиланнях слід писати: «...у розділі 4», «...дивись 2.1», «...за 3.3.4», «...відповідно до 2.3.4.1», «...на рис. 1.3», або «...на рисунку 1.3», «...у таблиці 3.2», «...(див. 3.2)», «...за формулою (3.1)», «...у рівняннях (1.23) – (1.25)», «...у додатку Б».

На всі таблиці та ілюстрації мають бути посилання в тексті, при цьому слова «таблиця» та «рисунок» у тексті пишуть скорочено. У повторних посиланнях на таблиці й ілюстрації слід указувати скорочене слово дивись – «див.».

Приклад:

«у табл. 1.2», «див. рис. 3.1».

Допускається наводити посилання на джерела у висновках, при цьому оформлення посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком джерел посилання із зазначенням номера. Дозволено наводити посилання на джерела інформації у виносках. У цьому разі оформлення посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком джерел посилання із зазначенням номера.

Приклад:

Цитата в тексті: «...у загальному обсязі робочого часу частка інформаційної роботи перевищує 70% [6]³⁾».

Відповідний опис у переліку джерел посилання:

6. Автоматизація робіт в установах // ТНЕР. – 1993. – № 4. С. 66–76.

Відповідне подання виноски:

³⁾ [6] Автоматизація робіт в установах // ТНЕР. – 1993. – № 4. С. 66–76.

3.3.12 Перелік скорочень, умовних позначень, символів одиниць і термінів.

У тексті, за винятком формул, не дозволяється:

– використання математичного знака « \rightarrow » перед від’ємними значеннями величин (слід писати «мінус»);

– застосування індексів стандартів «ГОСТ», «ОСТ», «ДСТУ» без реєстраційного номера (наприклад, не можна писати: «ГОСТом передбачається...»), слід зазначити номер стандарту);

– скорочення найменувань одиниць фізичних величин, якщо вони вживаються без цифр (окрім як у таблицях і при розшифруванні літерних позначень у формулах);

– використання математичних знаків (\prec , \succ , $=$, \leq , \geq , $\%$, №) без відповідних числових величин.

Написання позначень одиниць фізичних величин. У документі слід застосовувати стандартизовані одиниці фізичних величин, їх найменування і позначення відповідно до вимог ДСТУ 3651.2-97 «Метрологія. Одиниці фізичних величин. Фізичні сталі та характеристичні числа. Основні положення, позначення, назви та значення». Застосування в КР різних систем позначень одиниць фізичних величин не допускається. У разі необхідності застосування інших одиниць фізичних величин спочатку зазначають стандартизовані одиниці, а потім у дужках одиниці тих систем, що раніше застосовувалися.

Приклад:

600 с (10 хвилин) та ін.

У тексті документа числові значення величин із позначенням одиниць фізичних величин і одиниць рахунку слід писати цифрами, а числа без позначення одиниць фізичних величин і одиниць рахунку від одиниці до дев’яти – словами.

Приклад:

Провести випробування семи зразків. Відібрати 27 зразків для випробування.

Числові значення величин із допусками наводять так:

$(30 \pm 3) \%$;

$100 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$ або $(100 \pm 2) \text{ мм}$.

Діапазон чисел фізичних величин наводять, використовуючи прикметники «від» і «до».

Приклад:

Від 5 мм до 10 мм (а не від 5 до 10 мм).

Якщо треба зазначити два чи три виміри, їх подають так:

$1200 \text{ мм} \times 500 \text{ мм} \times 280 \text{ мм}$ (а не $1200 \times 500 \times 280 \text{ мм}$).

Одиниця фізичної величини певного параметра в межах КР повинна бути постійною. Якщо в тексті наводять ряд числових значень, виражених однією одиницею фізичної величини, то її зазначають тільки після останнього числового значення.

Приклад:

1,56; 2,75; 5,64 м.

Неприпустимо відокремлювати одиницю фізичної величини від числового значення (переносити їх на інші рядки або сторінки).

Наводячи найбільші або найменші значення величин, слід застосовувати

словосполучення «повинно бути не більше (не менше)».

Наводячи допустимі відхилення від зазначених норм і вимог, слід застосовувати словосполучення «не повинно бути більше (менше)».

Приклад:

Масова частка вологи і летких речовин повинна бути не більше 0,15 %.

Округлення числових значень фізичних величин, що характеризують якість продукції, для виробів одного найменування повинно бути однаковим: до другого, до третього або до четвертого десяткового знака.

В інтервалі, що охоплює ряд чисел, між крайніми числами ряду ставляться три крапки.

Приклад:

Температура тіста повинна бути 20...22 °С, вологість тіста 16...20 %.

При написанні числових значень величин використовують позначення одиниць літерами або спеціальними знаками, наприклад: 5 °С; 8,2 Т; 120'; 28 %.

Між останньою цифрою числа і позначенням одиниці фізичної величини слід залишати пробіл, виняток становлять знаки, підняті над рядком.

Не допускається перенесення позначення одиниць на наступний рядок. Одиниці, названі за іменами видатних учених, позначають із великої літери, наприклад: Па (Паскаль).

Значення величин із граничними відхиленнями слід позначати в дужках, наприклад: (125,0 ± 0,1) кг.

Літерні позначення одиниць, що входять у множення, слід відокремлювати крапками на середній лінії, наприклад: Н·м; А·м.

У літерних позначеннях відносин одиниць допускається тільки одна скісна або горизонтальна риска, наприклад: Вт/(м·К). У разі використання скісної риски позначення одиниць у знаменнику слід брати в дужки.

Десяткові кратні й частинні одиниці утворюють за допомогою префіксів, наприклад: кГц (кілогерц), МВт (мегават), мкс (мікросекунда).

3.4 Вимоги до оформлення графічної частини

Графічний розділ КР проектно-технологічного напряму містить креслення, що складаються із зображення будівлі або її частини і дають повне уявлення про об'ємно-планувальне рішення будівлі, конструкцій, матеріалів основних елементів. Креслення включають, як правило, плани будівлі.

Планом будівлі називають проекцію розрізу будівлі горизонтальною площиною. При цьому положення горизонтальної січної площини приймається, як правило, на рівні 1/3 висоти поверху або на рівні віконних і дверних прорізів. Креслення плану дає уявлення про конфігурацію будівлі, розташування всіх приміщень поверху (поверхів), їх зв'язки між собою, розміри і форму, розташування сходових клітин, віконних і дверних прорізів та їх розмірів. У плані відображається також конструкція будівлі, система опор, прольоти перекриттів, товщина зовнішніх і внутрішніх стін, стовпів, колон та їх взаємозв'язок.

Графічні зображення (креслення) в КР повинні бути виконані відповідно

до вимог ДСТУ, Єдиної системи конструкторської документації (ЕСКД) і Системи проєктної документації для будівництва (СПДБ). Стандарт ЄСКД установлює єдині для всіх галузей правила з розробки й оформлення конструкторської документації. Стандарт СПДС доповнює ЄСКД з урахуванням специфіки документів для будівництва.

Графічні зображення (креслення) виконують у КР із використанням програмних засобів ПЕОМ у форматі .pdf.

Допускається графічні зображення для КР оформляти у вигляді презентацій із використанням програмних засобів Microsoft Office PowerPoint.

Обсяг графічної частини визначається завданням на КР.

Плани будівель розташовуються на аркуші таким чином, щоб стіна головного фасаду була внизу плану. Зображаючи на одному аркуші плани поверхів, їх розташовують у певному порядку: знизу вгору або зліва направо – перший, другий та ін.

Кожен аркуш графічного документа має бути оформлений відповідно до вимог ДСТУ Б А.2.4-4:2009 «Система проєктної документації для будівництва». Основні вимоги до проєктної і робочої документації:

- робоче поле обмежене рамкою 5 мм × 5 мм × 5 мм × 20 мм, при цьому поле для підшивання шириною 20 мм має знаходитися зліва;
- у правому нижньому кутку накреслено основний напис;
- усі слова і текст набрано шрифтом ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 Єдина система конструкторської документації. Основні написи [24], допускається використання прямого шрифту для назви зображень.

Розташування розмірних рамок і основного напису наведено на рис. 3.4.

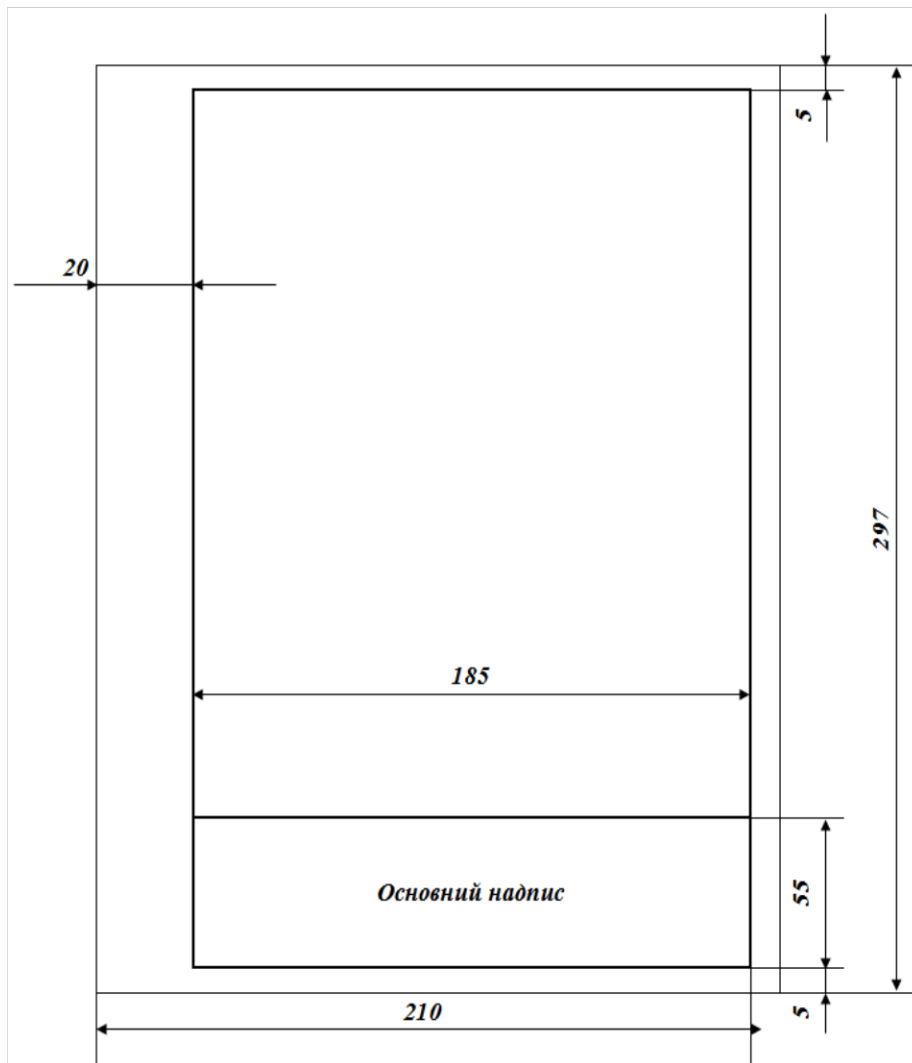
Якщо зображення графічного документа виконується на форматі А4, то основний напис виконується тільки вздовж короткої сторони формату (рис. 3.4а). У разі зображення графічного документа на форматі А1 основний напис виконується тільки вздовж довгої сторони формату (рис. 3.4б).

На кресленнях основний напис розміщують із тильного боку у відповідному місці (внизу).

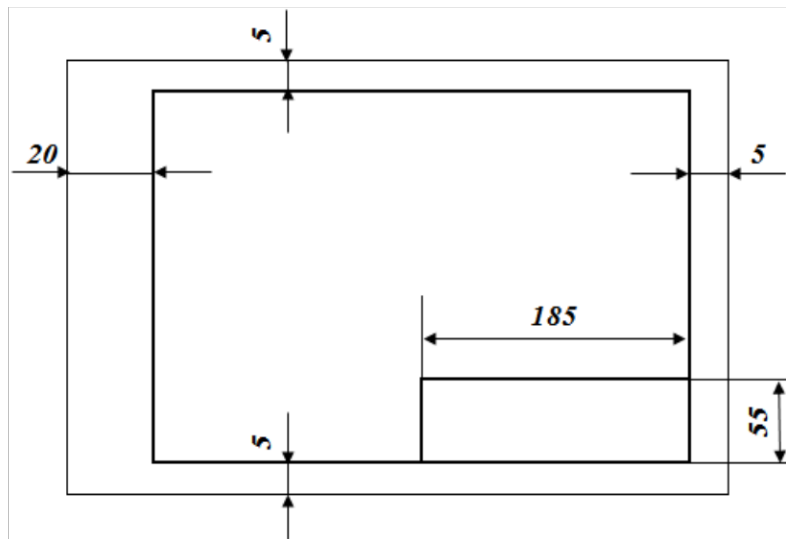
3.4.1 Основний напис. Основні написи встановлює ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 «Єдина система конструкторської документації. Основні написи» [24]. Для креслень, що містять зображення будівель, необхідно враховувати рекомендації ДСТУ Б А.2.4-4:2009 «Система проєктної документації для будівництва. Основні вимоги до проєктної і робочої документації» [25]. Зазначена нормативна документація визначає декілька форм основних написів. Вибір форми залежить від виду графічного документа.

Форму, зміст і розмір граф основного напису для текстових документів, до яких належать «Специфікація технологічного устаткування», «Експлікація приміщень», якщо останні розміщено на окремих аркушах, наведено на рис. 3.5.

Форму, зміст і розмір граф основного напису для всіх видів текстових документів (наступні аркуші) наведено на рис. 3.6.



а



б

Рисунок 3.4 – Розташування розмірних рамок і основного напису на аркушах форматів А4 (а) та А1 (б)

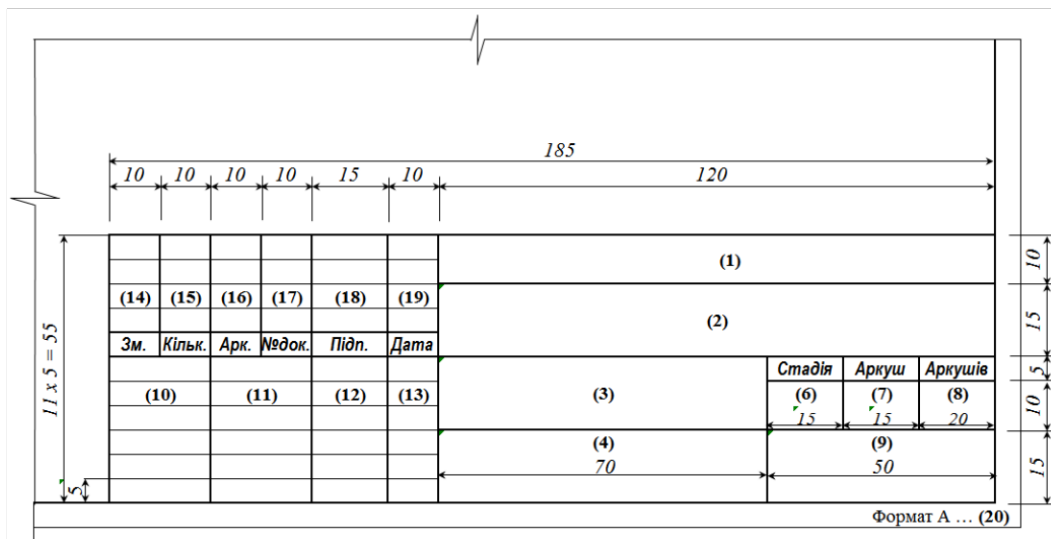


Рисунок 3.5 – Форма, зміст і розмір граф основного напису для графічних креслень та текстових документів

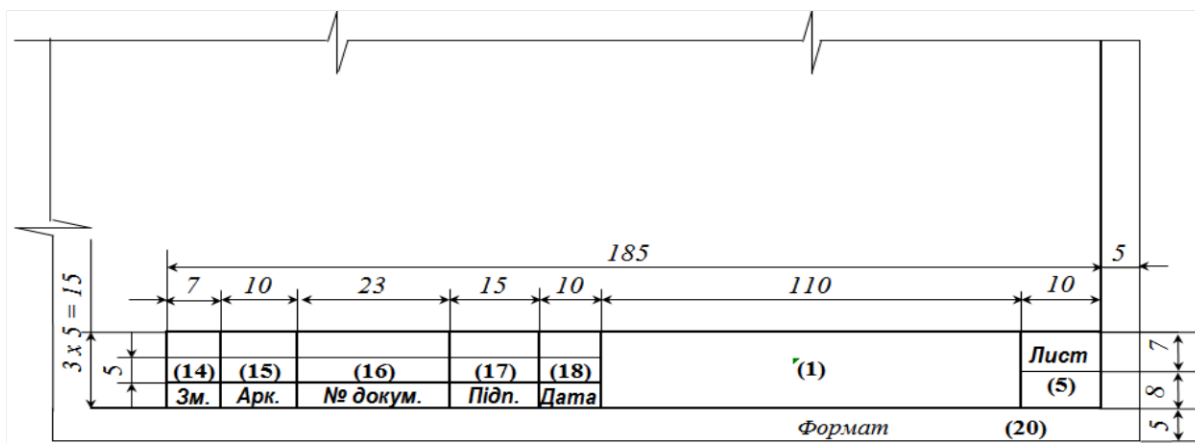


Рисунок 3.6 – Форма, зміст і розмір граф основного напису для всіх видів текстових документів (наступні аркуші)

У графах основного напису (номери граф зазначено в дужках) наводять таке:

– у графі 1 – позначення документа – скорочена назва ЗВО, інституту (факультету), код рівня освіти, шифр спеціальності, шифр академічної групи, літерне позначення виду роботи, позначення розділу, шифр студентського квитка. Літерне позначення КР;

Приклад:

ДБТУ-ФПіХВ, 181, шифр академ.групи, КР-ГЧ, № індивідуального навч. плану

– графі 2 – найменування проєкту, роботи тощо, що встановлює навчальний заклад з урахуванням рекомендацій ГОСТ 2.201-80 «Єдина система конструкторської документації. Позначення виробів та конструкторських документів».

Приклад:

Розробка технології холодних солодких страв з використанням індустриальних напівфабрикатів з плодів

Проект комплексного закладу ресторанного господарства у м. Харків

– у графі 3 – найменування будівлі та за необхідності вид будівництва – реконструкція, розширення технічне переоснащення, ремонт тощо.

Приклад:

Нове будівництво одноповерхової будівлі ресторану

– у графі 4 – найменування зображень, розміщених на цьому аркуші.

Приклад:

План 1-го поверху з розташуванням технологічного устаткування

– у графі 5 – для аркушів «Специфікація технологічного устаткування» наступний порядковий номер аркуша;

– у графі 6 – літера, присвоєна кресленню. Умовне позначення стадії проектування: П – проект; РП – робочий проект; Р – робоча документація; у графі 7 – порядковий номер аркуша (на кресленнях, що складаються з одного аркуша, цю графу не заповнюють);

– у графі 8 – загальна кількість аркушів;

– у графі 9 – найменування організації, що розробила документ.

Приклад:

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії

– у графі 10 – характер виконаної роботи (Розробив, Перевірів, Нормоконтроль тощо) (шрифт прописний, розмір 3,5);

– у графі 11 – прізвища осіб, які підписують креслення (шрифт прописний, розмір 3,5);

– у графі 12 – підписи осіб, прізвища яких зазначені у графі 11 (шрифт прописний, розмір 3,5);

– у графі 13 – дата підписання (шрифт прописний, розмір 3,5). При вказівці календарної дати на паперовому носії рік вказують двома останніми цифрами;

– у графах 14-19 – графи таблиці змін, які заповнюють відповідно до 8.5.19 ДСТУ Б А.2.4-4:2009 [27]. На навчальних кресленнях, зазвичай не заповнюються;

– у графі 20 – позначення формату аркуша (А1, А2, А3, А4) відповідно до ДСТУ ISO 5457 : 2006. Кресленики. Розміри та формати [26].

3.4.2 Експлікація приміщень. Найменування приміщень, їх площі і категорії допускається наводити в експлікації за формою, наведеною рис. 3.7.

У цьому випадку на планах креслень замість найменувань приміщень проставляють їх номери в кружечках діаметром від 6 мм до 8 мм.

3.4.3 Специфікація устаткування – це текстовий проектний документ, що визначає склад устаткування і призначається для комплектування, підготовки та здійснення будівництва. Зміст і правила оформлення специфікації устаткування, що застосовуються в КР, слід складати з урахуванням рекомендацій ДСТУ Б А.2.4-10:2009. Правила виконання специфікації обладнання, виробів і матеріалів [27].

У навчальних проектах допускається виконання скороченої специфікації устаткування на аркушах формату А4 за формою, що наведена на рис. 3.8.

20 8	Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Категорія* приміщення
	15	130	20	20

*Категорія з вибухопожежної та пожежної безпеки.

Рисунок 3.7 – Форма таблиці «Експлікація приміщень»

15 8 8	Позиція	Найменування	Позначення	Габаритні розміри, мм	Кількість
	15	60	55	35	15

Рисунок 3.8 – Форма аркуша «Специфікація технологічного устаткування»

На першому аркуші основний напис виконують за формою, наведеною на рис. 3.5, на другому та наступних аркушах специфікації – за формою на рис. 3.6. До специфікації включають усе устаткування, передбачене робочими кресленнями відповідного проєкту.

Приклад заповнення основних написів для всіх видів графічних та текстових матеріалів наведено в додатку X.

3.4.4 Типи ліній на кресленнях. На будівельних кресленнях використовуються типи ліній відповідно до діючих стандартів ДСТУ ISO 5457 : 2006. Кресленики технічні. Поставлення розмірів в допусків. [28] (рис. 3.9).

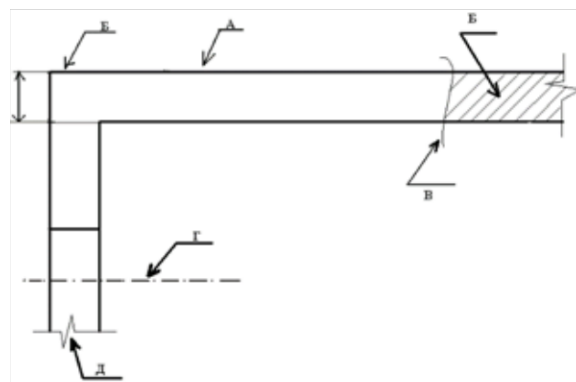


Рисунок 3.9 – Основні типи ліній та їх призначення на кресленнях

А – суцільна основна, товщиною S , що дорівнює від 0,5 до 1,4 мм залежить від величини і складності зображення, а також від формату креслення. Застосовується для зображення ліній видимого контуру, ліній перетину, що входить до складу розрізу.

Б – суцільна тонка, товщиною від $S/3$ до $S/2$. Застосовується для зображення ліній розмірних і виносних, ліній штрихування, ліній виносних, підкреслення написів і т. д.

В – суцільна хвиляста, товщиною від $S/3$ до $S/2$. Застосовується для зображення ліній обриву і розмежування вигляду та розрізу.

Г – штрихпунктирна тонка, товщиною від $S/3$ до $S/2$. Застосовується для зображення ліній осьових і центрових. Лінії повинні закінчуватися штрихами, а не крапками.

Д – тонка зі зломом, товщиною від $S/3$ до $S/2$, Застосовується для зображення довжини ліній обриву.

3.4.5 Масштаб креслень слід приймати залежно від складності зображення відповідно до ДСТУ ISO 5455:2005. Кресленики технічні. Масштаби [28]. Для планів будівель підприємств, що проектуються, рекомендується використовувати масштаби 1:100, 1:50. Допускається використання масштабів 1:25, 1:75.

3.4.6 Шрифти креслярські. Для виконання написів на кресленнях застосовуються креслярські шрифти наступних розмірів (висот великих літер): 3,5; 5; 7, 10, 14 мм відповідно до ДСТУ ГОСТ 2.304-81. ЄСКД. Шрифти креслярські [23].

Розмір шрифту напису рекомендується приймати:

- в основному написі – 5 (графи 1–9) або 3,5 (10–13, 20);
- в найменуванні основних креслень і таблиць – 5...7;
- у заповненні таблиць, текстових вказівок, виносок – 3,5;
- в позначенні координатних осей, вузлів – 5 мм.

При створенні написів в AutoCAD рекомендується використовувати тип шрифту відповідно до ДСТУ ГОСТ 2.304-81. ЄСКД. Шрифти креслярські [23].

При заповненні таблиць «Експлікація приміщень», «Специфікація технологічного устаткування» рекомендується використовувати шрифт «Arial Narrow курсив розміром 14».

3.4.7 Координатні осі. Основні конструктивні елементи (несучі стіни, колони) будівлі розташовуються вздовж модульних координатних осей (поздовжніх і поперечних). Координатні осі наносять штрихпунктирними тонкими лініями і позначають, як правило, по лівому та нижньому боках плану, маркують, починаючи з лівого нижнього кута арабськими цифрами (зліва направо) і великими літерами українського алфавіту, за винятком літер З, І, Ї, Й, О, Х, Щ, Ъ, (знизу вгору) в колі діаметром 8-12 мм (рис. 3.10 а, б, в).

Пропуски в цифрових та літерних (крім зазначених) позначеннях координатних осей не допускаються.

Для окремих елементів, розташованих між координатними осями основних несучих конструкцій, наносять додаткові осі та позначають їх у вигляді дробу: над рисою наводять позначення попередньої координатної осі, під рисою – додатковий порядковий номер у межах ділянки між суміжними координатними осями відповідно до рис. 3.11 г, д.

3.4.8 Розмірні та виносні лінії на кресленнях. Для визначення розмірів зображеної будівлі, споруди та її частин служать розмірні числа, нанесені на кресленні. Розміри на будівельних кресленнях наносять відповідно ДСТУ ГОСТ 2.307:2013. Єдина система конструкторської документації. Нанесення розмірів і граничних відхилів [29].

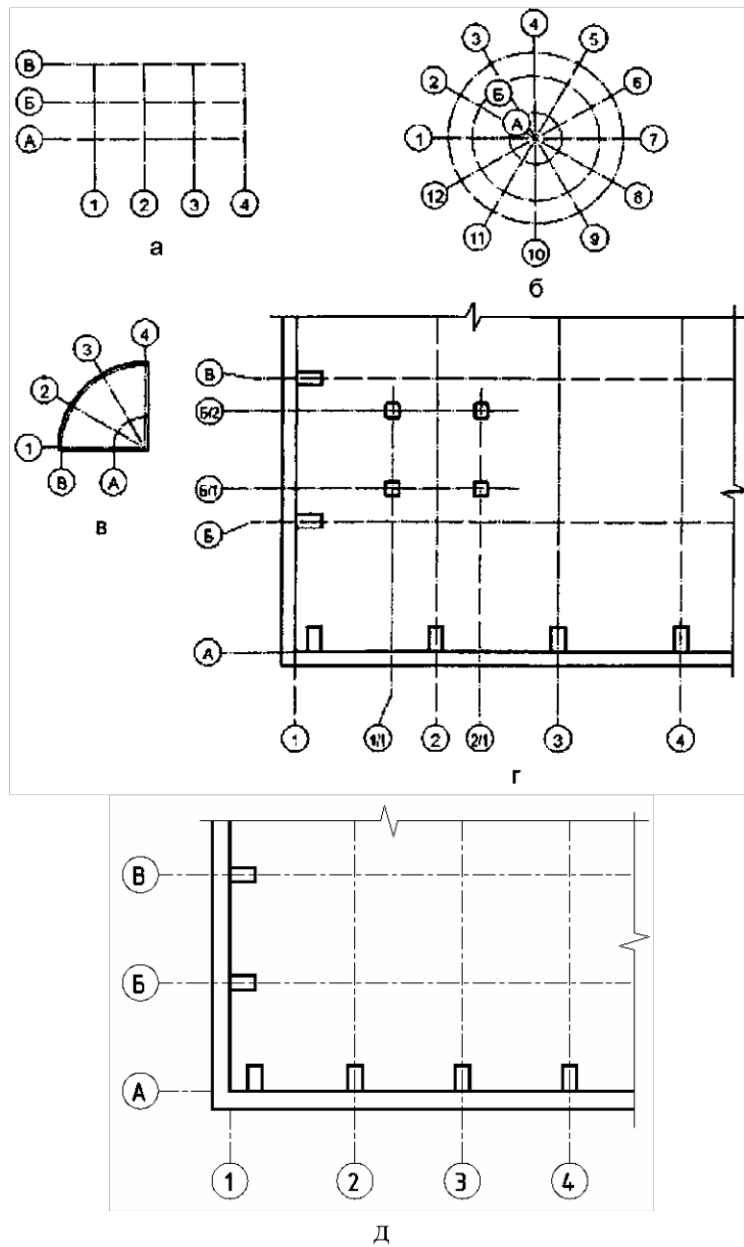


Рисунок 3.10 – Приклад маркування координаційних осей

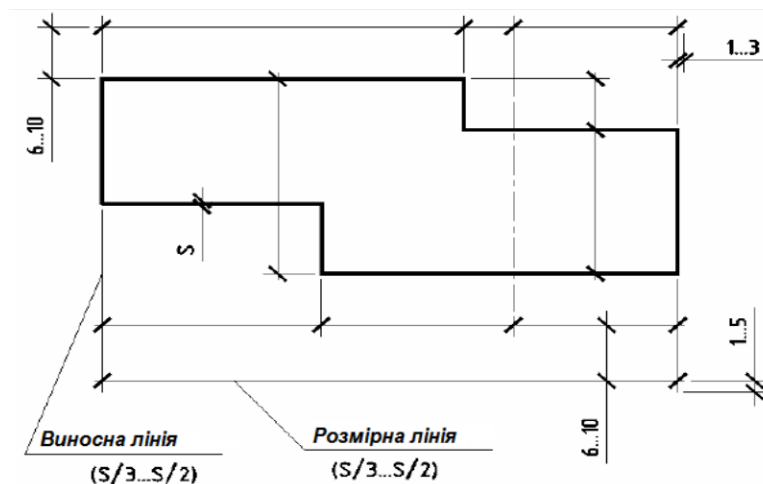


Рисунок 3.11 – Нанесення розмірних і виносних ліній

Розмірні та виносні лінії роблять суцільними товщиною від $S/3$ до $S/2$ (рис. 3.11). Розмірні лінії переважно наносять поза контуром зображення. Відстань розмірної лінії від паралельної їй лінії контуру, осьової та інших ліній, а також між паралельними розмірними лініями має бути в межах 6-10 мм. Розмірні лінії повинні виступати за крайні виносні лінії на 1-3 мм. Розмірне число розташовується над розмірною лінією на відстані 1-2 мм (рис. 3.12).

Для обмеження розмірних ліній на їх перетинах із лініями контуру, виносними, осьовими, центровими та іншими застосовують (рис. 3.12):

- насічки у вигляді коротких штрихів довжиною 2-4 мм, проведених основною лінією з нахилом вправо під кутом 45° до розмірної лінії;
- стрілки – для розмірів діаметрів, радіусів і кутів, а також розмірів від загальної бази, що розташовуються на загальній розмірній лінії;
- крапки – у разі нестачі місця для насічок на розмірних лініях, розташованих ланцюгом, насічки допускається замінити крапками.

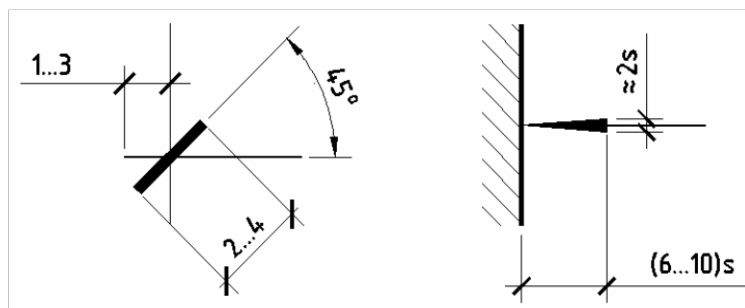


Рисунок 3.12 – Обмеження розмірних ліній: а – насічкою; б – стрілкою

Номери позицій наносять на полицях ліній-виносок, які проводять від зображення складових частин предмета, поряд із зображенням без ліній-виноски або в межах контурів зображених частин предмета (рис. 3.13).

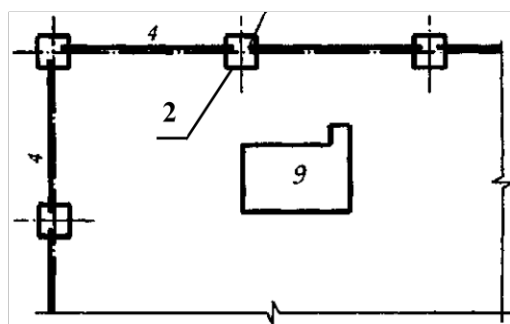


Рисунок 3.13 – Позначення ліній-виносок

У разі дрібномасштабного зображення лінії-виноски закінчують без стрілки і крапки.

Висотні відмітки на кресленнях фасадів, розрізах і перетинах на кресленнях планів будівель (споруд) наносять у прямокутнику або на полиці ліній-виноски (рис. 3.14). Перед числовим значенням ставлять знак «+» або «-» для відміток відповідно вище або нижче нульової.

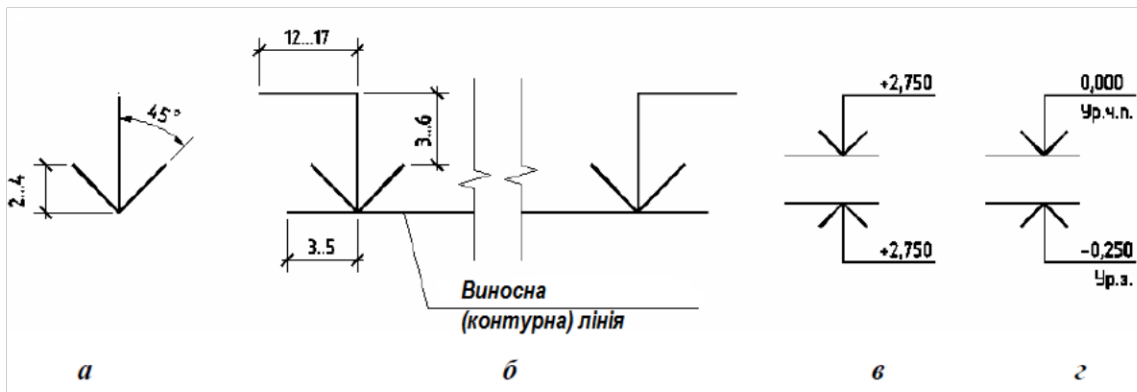


Рисунок 3.14 – Нанесення висотних відміток на кресленнях фасадів, розрізах і перетинах:

- а – умовний знак позначки; б – розташування знака і полиці;
в – застосування знака; г – те саме з пояснювальними написами

Розміри на будівельних кресленнях наносять у вигляді замкненого кола. Допускається повторення розмірів. Приклад нанесення розмірних ліній на фрагменті плану будівлі із зазначенням рекомендованих інтервалів між ними наведено на рис. 3.15.

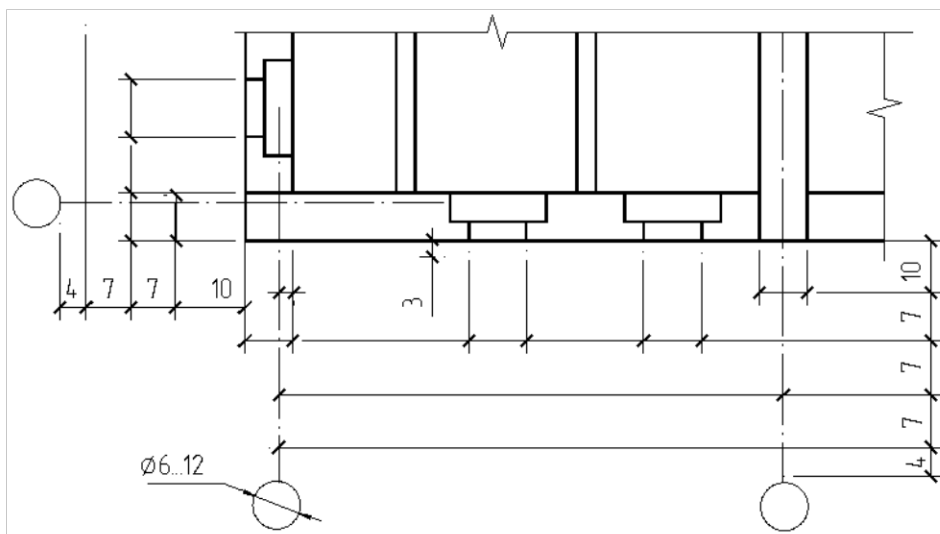


Рисунок 3.15 – Приклад нанесення розмірних ліній на фрагменті плану будівлі

3.4.9 Виконання графічної частини будівлі починають із накреслення плану першого поверху будівлі підприємства. Зображуючи план поверху, положення уявної горизонтальної січної площини розрізу приймають на рівні віконних прорізів або на 1/3 висоти поверху. Якщо віконні прорізи розташовано вище січної площини, по периметру плану розміщують переріз відповідних стін на рівні віконних прорізів.

План виконують у такій послідовності:

1. Наносять поздовжні й поперечні координаційні осі (штрихпунктирними тонкими лініями) і проставляють їх марки в колі знизу і зліва.

2. Викреслюють контури зовнішніх і внутрішніх несучих стін (суцільною товстою основною лінією) і перегородок. Положення зовнішніх стін позначається величиною прив'язки (відстані від внутрішньої поверхні стіни до координаційної осі). У зовнішніх цегляних несучих стінах (поздовжніх або поперечних) координаційна вісь зміщується від внутрішньої поверхні стіни, як правило, на 200 мм.

У зовнішніх самонесучих стінах координаційна вісь поєднується з внутрішньою поверхнею стіни. У внутрішніх несучих стінах геометрична вісь симетрії поєднується з координаційною віссю.

У графічній роботі товщина зовнішніх стін приймається такою, що дорівнює 510 мм, внутрішніх стін – 380 мм, внутрішніх перегородок – 120 мм.

Слід звернути увагу на відмінність у поєднанні несучих стін одна з одною і з перегородками;

3. Позначають віконні та дверні прорізи в стінах і перегородках. У зовнішніх стінах цегляних будинків віконні прорізи виконують із чвертями (виступами у верхній і бічній частинах прорізу розмірами 120×65 мм). Вікна зображують лініями в отворах стін, відповідних контурам віконної коробки. Контур прорізів показують основною лінією, а віконні заповнення і контури стін у межах отвору – суцільними тонкими лініями.

4. Зображують сходи – міжповерхові та вхідні, накреслюють суцільною лінією контури сходових площадок і маршів із зазначенням окремих сходів. На умовному позначенні сходів стрілками показують напрямок підйому. Слід звернути увагу, що умовні зображення сходів на планах 1-го і 2-го поверхів повинні відрізнятися.

5. На креслення наносять виносні та розмірні лінії. Розміри проставляють у вигляді розмірних ланцюжків зовні та всередині будівлі в кількості, необхідній для визначення габаритних розмірів усіх приміщень; положення і розмірів усіх приміщень; положення та розмірів прорізів, простінків, виступів у несучих стінах; товщини стін і величин прив'язок до координаційних осей. Перша розмірна лінія має розташовуватися на відстані не ближче 10 мм (найчастіше 15–20 мм для зовнішніх розмірів) від контуру креслення, наступні розмірні лінії – не ближче 7 мм одна від одної.

6. Роблять необхідні написи, посилання. Інформацію про найменування приміщень та їх площу наводять або безпосередньо на плані, або в експлікації із нумерацією приміщень на плані в колі діаметром 6–8 мм.

Величину площі (у м² з округленням до сотих) проставляють у правому нижньому куті приміщення і підкреслюють.

Позначають ділянки, розташовані на різних рівнях, та січні площини розрізів. Для зменшення часу на виконання креслень і виключення помилок у розташуванні несучих стін, віконних прорізів одного фасаду та інших однотипних елементів планів рекомендується при роботі в графічному редакторі AutoCAD отримувати план другого поверху будівлі підприємства копіюванням готового плану першого поверху з внесенням до нього необхідних коригувань (уточнення положення перегородок, дверних прорізів, вікон, перерахунок площ та ін.).

4 ЗАХИСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

4.1 Порядок допуску кваліфікаційної роботи до захисту

Захист КР є складовою атестації здобувачів ступеня вищої освіти, підставою для прийняття рішення про присудження випускникові ступеня вищої освіти магістр.

Кваліфікаційна робота має бути закінчена не пізніше ніж за тиждень до її захисту.

Завершена КР подається на відгук керівникові. Керівник має ретельно перевірити відповідність поданих текстових даних, графічних ілюстрацій вимогам ЄСКД та ЄСПД, правильність розрахунків, термінологію, грамотність викладення матеріалу. Після перевірки керівник дає відгук на роботу.

КР, підписана керівником, подається на нормоконтроль.

Нормоконтроль – це контроль виконання КР відповідно до норм, вимог і правил, установлених нормативними документами.

Завданнями проведення нормоконтролю є:

- перевірка відповідності КР нормам і вимогам, установленим у чинних нормативних документах: державним стандартам, стандартам підприємств та ін.
- перевірка комплектності КР і наявності встановлених підписів.

Нормоконтроль КР полягає в перевірці відповідності структури, змісту, викладу, оформлення і позначень вимогам і правилам, викладеним у «Методичних вказівках до оформлення навчальної документації» та нормативних документах.

Нормоконтроль КР здійснюється викладачами випускової кафедри, яких призначає завідувач кафедри. Проходження нормоконтролю планується не пізніше, ніж за 3-5 днів до захисту КР відповідно до графіка захисту.

Оригінал КР підписує викладач, який здійснює нормоконтроль, у т.ч. в графі «Н.контр.» основного напису штампа текстових і графічних матеріалів.

КР, що подається на нормоконтроль, повинна містити всі підписи (керівника, консультантів, виконавця роботи), відповідати тематиці, бути оформленою відповідно до вимог чинних стандартів або методичних вказівок до оформлення навчальної документації.

Перевірену нормоконтролером КР разом із переліком зауважень (якщо він є) повертають студентів для внесення виправлень і доопрацювання. Позначки (зауваження) нормоконтролера зберігають до підписання ним КР. На повторний контроль подаються екземпляр роботи з позначками нормоконтролера і доопрацьований варіант.

Забороняється без відома нормоконтролера вносити будь-які зміни до оригіналу після того, як він підписаний нормоконтролером.

Нормоконтролер мусить керуватися чинними нормативними документами і стежити за їх актуалізацією. Він не повинен відступати від вимог чинних нормативних і директивних документів на підставі того, що такі відступи були допущені в раніше розробленій документації. Нормоконтролер КР не несе відповідальності за вибір, повноту і зміст прийнятих у КР технологічних,

наукових, проектних, технічних та інших рішень, проте наявні зауваження і пропозиції з цих питань він зобов'язаний доводити до виконавця. Нормоконтролер має право в обґрунтованих випадках не підписувати подану КР, а саме через невиконання вимог нормоконтролера, зняття його позначок до підписання, невідповідність структури КР, відсутність деяких розділів КР та ін.

Рецензування КР. Усі КР підлягають обов'язковому зовнішньому рецензуванню. Рецензентами можуть бути провідні фахівці кафедр, крім тієї, на якій виконується КР, провідні фахівці відповідних галузей, спеціалісти виробничих, наукових і проектних організацій.

Рецензент подає критичні зауваження з КР, оцінює, якою мірою вона відповідає вимогам, що висуваються до структури та оформлення, дає загальну оцінку.

Зовнішня рецензія на КР завіряється підписом рецензента і затверджується печаткою установи, де працює рецензент, не пізніше ніж за день до захисту. Внесення змін до КР після отримання зовнішньої рецензії не допускається.

Пам'ятка рецензенту. Рецензія на КР починається із зазначення ступеня вищої освіти, її складових частин, обсягу та спрямованості на розкриття кола питань і визначеної теми. Далі висвітлюються такі питання:

- визначення актуальності проблеми, чіткості формулювання мети, об'єкта, предмета дослідження та поставлених завдань;
- визначення ступеня обґрунтованості основних положень роботи, звернення уваги на висновки і твердження, що викликають сумніви й можуть стати підґрунтям для дискусії під час захисту;
- відповідність змісту роботи її темі та завданню;
- повнота розкриття теми та її завершеність;
- значущість результатів роботи;
- позитивні та негативні моменти, які мають місце в КР;
- висновок про відповідність рівню вищої освіти та можливість допуску роботи до захисту.

Негативний письмовий відгук наукового керівника або негативна рецензія рецензента на кваліфікаційну роботу не є підставою недопущення її до захисту.

4.2 Підготовка доповіді та презентації

Підготовка доповіді – процес добору й розподілу матеріалу за часом, продумування логічної побудови доповіді, виділення найбільш важливих моментів з усього матеріалу, який потрібно викласти. Саме на цьому етапі доповідач має чітко зрозуміти мету і зміст доповіді, рівень деталізації питань доповіді, тривалість викладення кожного питання.

Типовий алгоритм підготовки доповіді на захист має чотири складові:

1. Підготовка тексту доповіді, що містить основні положення роботи і узгодження її з науковим керівником.
2. Розроблення структури презентації на основі підготовленої доповіді.
3. Створення презентації з використанням прикладних програм (найчастіше – Microsoft Office Power Point).

4. Репетиція доповіді з використанням презентації та хронометражем основних подій.

Правила і рекомендації щодо написання доповіді. Доповідь потрібно розраховувати на 7-10 хв. Під час доповіді слід стисло викласти основний зміст своєї роботи. Доповідь не слід читати, оскільки складається враження, що студент не володіє матеріалом. Доцільно зробити план доповіді й окремі тези та користуватися ними. Розповідати бажано в помірному темпі, наголошуючи на окремих важливих моментах, таких як мета, висновки.

Починати доповідь слід фразою типу: «Шановний голову, члени екзаменаційної комісії та присутні!»

Назву роботи та місце її виконання зачитувати не треба, оскільки це робить головуючий.

Доповідь супроводжується презентацією, зробленою в Microsoft Power Point, яка є її логічним продовженням. Тому пункти доповіді повинні чітко збігатися з порядком демонстрації слайдів презентації. Під час доповіді необхідно активно використовувати ілюстративний матеріал: показувати на слайдах презентації ті пункти, про які йдеться в певний момент. Це насамперед стосується результатів дослідження: графіків, діаграм, рисунків тощо.

Доповідь повинна мати чітко визначену структуру з такими пунктами:

Актуальність. Цей пункт не повинен бути більшим, ніж 3-4 речення. Насамперед слід пояснити, чому вивчення обраної проблеми є актуальним.

Важливо описати стан проблеми на сьогодні, тобто наскільки вона досліджена і що залишається нез'ясованим. Допускаються посилання на дані, отримані іншими дослідниками. У презентації можна навести рисунки, схеми, фотографії, які ілюструють описані в доповіді теоретичні дані.

Можна використовувати фрази типу: «Актуальне вивчення...», «Нагальною проблемою є дослідження...», «У зв'язку з цим важливо з'ясувати роль ... за умов...».

Мета та завдання. Усе, викладене у вступі доповіді (актуальність, стан проблеми тощо), має логічно обґрунтувати мету роботи. Тому мета є узагальненням вступу. Мету та завдання роботи наводять на слайді у презентації, проте можна усно зачитати мету, а завдання описати скорочено.

Матеріали та методи дослідження. Опис результатів буде зрозумілішим, якщо йому передуватиме схема експерименту та алгоритм дослідження. Схему експерименту бажано навести на окремому слайді й пояснити усно. Також слід охарактеризувати об'єкт дослідження. Коротко описують основні етапи дослідження, оперуючи відповідною схемою у презентації.

У доповіді не слід описувати кожен метод, використаний для дослідження. Його необхідно знати й вміти охарактеризувати в разі виникнення запитання.

Результати та їх обговорення. Опис результатів має бути логічним і давати уявлення про виявлені факти та їх інтерпретацію. Якщо в роботі велика кількість результатів (графіків, діаграм, таблиць тощо), не потрібно наводити абсолютно всі у презентації та, відповідно, докладно характеризувати в доповіді. Можна обмежитися лише коротким описом цих даних. Відповідні ілюстрації можна навести на слайдах (але після останнього слайда типу «Дякую за увагу!») і

показати лише в разі виникнення запитання.

Описуючи результати, використовують вирази типу: «Показано, що...», «Установлено, що...», «Виявлено, що...». Після опису чергового графіка чи діаграми (або декількох, які можна об'єднати за змістом і які описують окремих етап експерименту), слід навести інтерпретацію отриманих результатів, наприклад: «Отже, підтверджено, що за умов ... піноутворювальна здатність збільшується ... Це може бути наслідком...».

Багато підкреслювати зв'язок отриманих на певному етапі результатів із власними результатами, одержаними на попередньому етапі роботи або з даними інформаційних джерел, наприклад: «Одержані результати щодо змін ... чітко корелюють ... Вони також співставні з даними інших дослідників (можна вказати прізвище автора статті), згідно з якими... Це дозволяє припустити, що...».

Описуючи результати, слід паралельно показувати указкою на відповідних ілюстраціях, які зміни спостерігаються.

Висновки. Немає необхідності зачитувати всі висновки, зроблені в роботі. Проміжні висновки треба наводити під час опису результатів. Тому після опису та інтерпретації результатів у кінці доповіді наводять один узагальнюючий висновок (він схожий за змістом із відповідним узагальнюючим висновком розділу «ВИСНОВКИ» в тексті роботи). У разі виникнення запитання щодо якогось конкретного висновку, на ньому можна зупинитися докладніше.

Під час захисту КР доповідь студента обов'язково супроводжується презентацією, яка допомагає наочно продемонструвати результати роботи. Для оформлення презентації рекомендовано використовувати програму Microsoft Power Point.

Підготовка презентації. Презентація (або графічний супровід доповіді) – це електронний документ, що являє собою набір слайдів, призначений для демонстрування в аудиторії. Метою будь-якої презентації є візуальне оформлення задуми автора, максимально зручне для сприйняття конкретною аудиторією та яке спонукає її до взаємодії з автором.

Розроблення презентації складається з трьох етапів:

- планування,
- розробка,
- репетиція.

Планування презентації – це багатокрокова процедура, що включає визначення цілей, формування структури й логіки подання матеріалу. Планування презентації включає в себе:

- визначення мети виступу;
- визначення основної ідеї презентації;
- планування виступу;
- побудова логіки подання матеріалу;
- створення структури презентації;
- підготовка висновків.

Розроблення презентації – це підготовка слайдів презентації, визначення структури слайдів та їх оформлення.

Основними принципами, яких необхідно дотримуватися під час розробки презентацій, є: лаконічність та прозорість, актуальність, стриманість, інформативність, правильне акцентування на ключових моментах та логічність викладення, доцільність аргументації, вивірений темп без «пауз» і пришвидшень.

Репетиція презентації – це перевірка та редагування створеної презентації.

Презентація повинна містити такі слайди:

Титульний аркуш. На ньому зазначають установу, у якій виконано роботу, назву теми, прізвище та ініціали автора, науковий ступінь, звання, прізвище та ініціали наукового керівника. Приклад титульного аркушу графічного супроводу доповіді наведено у *додатку Д*.

Актуальність, мета та задачі роботи. Містить матеріал про актуальність роботи. Наводяться мета і задачі, викладені в роботі.

Структура (план) дослідження. Бажано подати основну інформацію про організацію досліджень, результати яких покладено в основу роботи. Допускається використання декількох слайдів, якщо інформації багато, але не більше 2–3. Можна також навести використані методи, якщо є місце.

Результати роботи. На цих слайдах наводять отримані результати у вигляді графіків, таблиць, рисунків, діаграм тощо. Необхідно підписувати як сам слайд, так і кожну одиницю інформаційного матеріалу, подану на слайді, з обов'язковою нумерацією останнього. Бажано не розміщувати більше двох одиниць інформаційного матеріалу на одному слайді. Загалом, для презентації результатів доцільніше використовувати графіки або діаграми, застосування таблиць є менш інформативним і зручним. Таблиці варто використовувати лише в тому разі, якщо даних відносно багато.

Оптимальна кількість слайдів становить не менше 10 слайдів.

Висновки. Висновки формують у вигляді окремих пронумерованих абзаців. Бажано уникати складних речень, обмежуючись зручнішими для сприйняття короткими формулюваннями до 7-8 слів у реченні. У кожному висновку має бути по 1-2 таких речень. Висновки роблять з огляду на задачі роботи і лише на основі отриманих результатів. Формулювання гіпотез та припущень у висновках необхідно звести до мінімуму. Таким чином, загальна рекомендована кількість слайдів не повинна перевищувати 10-12 одиниць.

Студенту під час підготовки презентації потрібно дотримуватися таких загальних правил та вимог:

1. Презентація за смисловою наповненістю і фактичним навантаженням має повністю відповідати тексту доповіді. Тому спершу потрібно написати й узгодити з керівником текст доповіді, а потім на його основі створювати презентацію.

2. Чергування слайдів повинне чітко збігатися зі структурою доповіді. Бажано утримуватися як від забігання наперед, так і від повернення до раніше викладеного матеріалу, іншими словами, уникати «перескоків» через слайди під час доповіді, оскільки це ускладнює сприйняття доповіді слухачами і може порушити хід ваших міркувань і припущень.

3. Не треба відображати в презентації весь текст доповіді. Слайди мають

відображати лише основні положення.

4. Бажано уникати графічного та особливо текстового перевантаження слайдів презентації, надмірного використання анімаційних та інших прийомів. Особливо небажаними є різноманітні ефекти типу вильоту, обертання, хвильового руху, зникання або появи тексту за однією літерою та ін. Оптимальним налаштуванням ефектів анімації є, наприклад, поява назви слайда, а потім – тексту (мінімум – за абзацами, якщо це потрібно) або відповідних графіків чи таблиць. Причому, якщо декілька слайдів мають однакову назву або поєднані логічно, загальна назва повинна завжди залишатися на екрані.

5. Текст назви та підписів на слайдах не повинен бути занадто дрібним, щоб його можна було прочитати без особливих зусиль.

6. Бажано уникати в підписах та назвах великої кількості слів. Треба формулювати матеріал короткими, зрозумілими реченнями, не більш ніж по 7-8 слів у кожному, по можливості не застосовуючи складні складносурядні та складнопідрядні граматичні конструкції, у тому числі й у висновках роботи.

7. Ілюстрації (рисунок, графіки, таблиці) повинні мати чітку, коротку та виразну назву за фактом зображеного.

8. Бажано уникати звукового супроводу презентації, оскільки навіть тихі фонові звуки здатні порушити сприйняття слухачами змісту доповіді.

9. Режим зміни слайдів краще встановити за кліком «миші», уникаючи використання таймера. Так можна забезпечити максимально зручний контроль за ходом презентації і мати достатньо часу для пояснення зображеного на слайдах.

10. Допускається друк певних позицій доповіді (наприклад, її плану або ключових слайдів) і розповсюдження серед слухачів для кращого сприйняття матеріалу доповіді.

11. Необхідно дотримуватися єдиного стилю оформлення презентації та звернути особливу увагу на граматичні, орфографічні й пунктуаційні помилки. Рекомендується перегляд матеріалів підготованої презентації як мінімум двома-трьома людьми з вашого оточення для виявлення та корегування цих помилок.

12. Загальним принципом дизайну КР має бути таким: «Чим менше, тим краще» або «Тільки необхідне».

13. Не рекомендується використовувати більше трьох кольорів на одному слайді на додачу до двох нейтральних – білого та чорного. Поєднання кольорів фону та літер тексту має полегшувати читання останнього. Найкращим рекомендованим варіантом є «світлий фон – темний текст».

14. Усі слайди презентації мають бути стилістично однакові, із постійним набором кольорів (краще за все нейтральних), а окремі групи елементів – текст, таблиці, рисунки, графіки тощо – мати в межах групи однакове оформлення.

15. Рекомендується використовувати лише один тип шрифту у презентації. Бажано обирати найпоширеніші варіанти: Arial, Times New Roman, Calibri тощо, а не екзотичні або особливо звивисті форми шрифтів, уникаючи надмірного використання курсиву. Кегль шрифту має бути достатньо великим для комфортного візуального сприйняття.

16. Нумерація слайдів презентації є обов'язковою. Це дозволить слухачам

швидко звертатися до певного слайда під час запитань або дискусії й полегшить викладення основних положень доповіді.

Основні правила оформлення презентації.

Фон слайдів. Потрібно уникати занадто яскравих кольорів. Виділення в тексті має бути максимально контрастним і обумовлене необхідністю. Стиль оформлення має бути єдиним для всієї презентації.

Нумерація слайдів. Усі слайди (крім першого) нумерують у правому верхньому куті.

Оптимальні шрифти – Arial або Times New Roman (для заголовків – не менш ніж 24 пт, для інформації – не менш ніж 18 пт). Необхідно уникати великих текстових вставок. Цифри мають бути великими, яскравими й чіткими. Кращі кольори шрифту – чорний або синій (але не червоний, рожевий, блакитний, жовтий).

Анімація. Використання анімаційних ефектів має бути виправдане й не відволікати слухачів від сприйняття суті матеріалу, що викладається. Анімацію доцільно налаштовувати на демонстрацію динамічних процесів (діаграм, рисунків, експериментальних установок та ін.).

Відеоматеріали в презентації мають бути в стандартному форматі MPEG I, оскільки використання інших кодерів (DivX, Xvid, WMV) не дозволяє якісно показати відеоматеріали.

Таблиці та ілюстрації. Кожна таблиця та ілюстрація повинна бути обов'язково згадана в доповіді й мати пояснювальну інформацію. Текст у таблицях і підписи на осях графіків мають добре читатися. Потрібно уникати скупчення на одному рисунку надмірно великої кількості кривих (понад 6).

Скорочення. Варто використовувати загальноприйняті терміни, позначення тощо, уникати вузькоспеціальних аббревіатур. У разі введення будь-яких скорочень на слайді наводять їх пояснення.

Висновки. Потрібно завершити доповідь 1–3 загальними висновками, що наочно демонструють результати виконаної роботи.

Загальні рекомендації:

- у презентації не повинно бути слайдів, не використаних у доповіді;
- бажано після останнього слайда мати додаткові слайди (таблиці, рисунки, дані та ін.) для відповіді на можливі запитання;
- слід обов'язково перевірити свою доповідь на комп'ютері та проекторі, які будуть на захисті;
- потрібно мати резервну копію презентації доповіді на запасному носії.

4.3 Захист кваліфікаційної роботи

Попередній захист КР. Перед захистом КР на екзаменаційній комісії (ЕК) випускова кафедра проводить попередній захист усіх КР, який відбувається не пізніше ніж за 3-5 діб до захисту на ЕК. Зауваження та доповнення до КР, висловлені на передзахисті, обов'язково враховуються студентом до подання роботи на ЕК.

За підсумками передзахисту комісія, яка формується у складі викладачів

випускової кафедри, ухвалює рішення про допуск студента до захисту. У разі не допуску, питання розглядається на засіданні випускової кафедри в присутності наукового керівника та студента.

КР, допущена випусковою кафедрою до захисту, після підпису декану ФПіХВ, спрямовується на зовнішнє рецензування. Рецензентами можуть бути викладачі інших ЗВО, що мають науковий ступінь кандидата або доктора наук, а також практичні працівники.

Внесення змін до КР після отримання рецензії не допускається.

Рішення про допуск КР до захисту приймає завідувач випускової кафедри та декан ФПіХВ на підставі відгуку наукового керівника та рецензії.

Після прийняття рішення про допуск КР до захисту, вивіщується оголошення з повідомленням про дату проведення відкритого засідання ЕК із зазначенням прізвищ студентів, які захищатимуться.

Вимоги до організації та проведення захисту КР наведено в «Положенні з нормативного регулювання державної атестації студентів вищого навчального закладу» [4].

Порядок проведення захисту КР. Захист КР проводиться в установлений час на відкритому засіданні ЕК за відповідною спеціальністю.

Захист КР може проводитися як в Університеті, так і на підприємствах, у закладах та організаціях, для яких теми КР, що захищаються, становить науково-теоретичний або практичний інтерес.

Перед початком захисту голова ДЕК знайомить студентів із порядком проведення захисту.

Захист починається з доповіді студента за темою КР, на яку відводиться до 7-10 хв. Студент має доповідати основний зміст КР вільно, з відривом від письмового тексту. Доповідь слід починати з обґрунтування актуальності теми дослідження, мети та завдань, потім висвітлити основні результати роботи, зроблені висновки та пропозиції.

Під час захисту студент має використовувати комп'ютерну презентацію роботи, заздалегідь підготовлений наочний графічний (таблиці, схеми) або інший матеріал, що ілюструє основні положення роботи.

Після завершення доповіді члени ЕК ставлять студентові питання, які безпосередньо пов'язані з темою КР і ті, що близько її стосуються. Під час відповідей на запитання студент має право користуватися своєю роботою.

Загальний час захисту студентом КР з урахуванням додаткових питань членів ЕК має становити не більше ніж 30 хв.

Після відповідей студента на запитання головою ЕК або ким-небудь із членів комісії зачитується рецензія на КР.

Після оголошення рецензії починається обговорення роботи або дискусія. У дискусії можуть узяти участь як члени ЕК, так і присутні особи. Після закінчення дискусії студентові надається слово, в якому він має відповісти на зауваження рецензента.

Екзаменаційна комісія на закритому засіданні обговорює результати захисту та відкритим голосуванням, звичайною більшістю голосів членів комісії, які брали участь у засіданні голосів ухвалює рішення про оцінювання знань,

виявлених під час захисту КР, а також про присвоєння здобувачу відповідного освітнього ступеня та кваліфікації. При однаковій кількості голосів членів комісії голос голови комісії є вирішальним.

Рішення ЕК про підсумкову оцінку ґрунтується на оцінках членів ЕК і рецензента роботи в цілому, її захисту з урахуванням доповіді випускника і його відповідей на запитання та зауваження рецензента. Оцінюються кваліфікаційні роботи за національною та європейською системами.

Захист КР оформляється протоколом, який підписують члени ЕК та затверджує голова ЕК або його заступник. Їх підшивають в окрему папку і зберігають. Також члени ЕК підписують залікові книжки студентів.

Результати захисту КР оголошуються у той самий день захисту після оформлення протоколів засідання ЕК.

Захищені КР на паперовому та електронному носіях передають в архів університету і зберігають протягом п'яти років, після чого списують в установленому порядку.

Здобувач вищої освіти, який під час захисту КР отримав незадовільну оцінку, відраховується з Університету і йому видається академічна довідка встановленого зразка.

Протягом трьох років від дня відрахування у період роботи ЕК, здобувач має право на повторний захист тієї ж КР з доопрацюванням, чи зобов'язує опрацювати нову тему, визначену відповідною кафедрою. Питання про доопрацювання та повторний захист КР чи виконання роботи на іншу тему розглядається в кожному випадку окремо.

Рішення про надання права на повторний захист ухвалює ЕК. Якщо захист КР визнається незадовільним, ЕК визначає, чи може студент подавати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи він повинен підготувати КР за новою темою. Захист КР за іншою темою можливий не раніше ніж через рік.

Якщо здобувач вищої освіти не з'явився на засідання ЕК для захисту КР із поважної причини (документально підтвердженої), голова ЕК має право клопотати перед керівником ЗВО про призначення для цього здобувача захисту на інший час у період, передбачений навчальним планом для проведення захисту КР, або в межах усього терміну повноважень цієї комісії (протягом одного року від дня видання наказу про призначення ЕК).

Скарги випускників із питань процедури чи результатів захисту КР розглядає апеляційна комісія.

Строк повноважень ЕК становить один календарний рік.

4.4 Організація дистанційної форми проведення атестації здобувачів вищої освіти

4.1 Атестація на випускних курсах денної та заочної форм навчання здійснюється в терміни, які визначено в затверджених графіках навчального процесу.

4.2 Гарант освітньої програми, кафедри визначають формат проведення

атестаційного екзамену, захисту КР з використанням засобів веб-середовища і з дотриманням вимоги щодо надійної автентифікації всіх учасників та відповідають за процедуру атестації й об'єктивність її результатів.

4.3 Деканат факультету готує й оприлюднює на web-сторінці факультету розклад атестації здобувачів вищої освіти в дистанційному режимі.

4.4 Декан факультету, завідувачі кафедр повідомляють голову ЕК, членів ЕК та здобувачів вищої освіти про терміни роботи ЕК.

4.5 Навчальний відділ готує наказ ректора про затвердження голів та складу екзаменаційних комісій, який розміщують на сайті Університету.

4.6 Якщо формою атестації є захист КР, то на корпоративні електронні адреси голови та членів ЕК не пізніше як за 3 дні до початку роботи комісії надсилаються такі електронні документи:

- кваліфікаційна робота разом з анотацією та презентацією;
- подання голові ЕК щодо захисту КР (містить довідку про успішність, висновок наукового керівника з характеристикою діяльності випускника під час виконання ним КР, висновок кафедри про КР);
- зведена відомість про виконання здобувачами вищої освіти навчального плану і одержані ними оцінки з теоретичних дисциплін, курсових робіт (проектів) і практик, завірену деканом факультету;
- відгук керівника КР;
- рецензія на КР;
- довідка про перевірку на плагіат.

4.7 Порядок надсилання здобувачами вищої освіти КР:

- не пізніше як за два тижні до початку атестації здобувач вищої освіти на корпоративну електронну адресу випускової кафедри надсилає у форматі .pdf остаточний, перевірений і схвалений науковим керівником варіант КР та довідку про перевірку на плагіат із зазначенням рівня запозичень;
- секретар ЕК реєструє всі надіслані електронні варіанти робіт та надсилає їх на корпоративні електронні адреси наукового керівника та завідувача відповідної кафедри.

4.8 Не пізніше як за 3 дні до проведення захисту КР члени ЕК та здобувачі вищої освіти мають бути зареєстровані на відповідному електронному ресурсі.

4.9 Не пізніше як за день до проведення захисту КР секретар ЕК узгоджує із здобувачем вищої освіти його готовність до проведення захисту КР.

4.10 У день проведення захисту КР після встановлення зв'язку секретар ЕК інформує всіх учасників про процедуру дистанційного контролю.

4.11 Із результатами атестації здобувачів вищої освіти ознайомлюють через електронну пошту, вайбер, інший месенджер тощо в день проведення захисту або не пізніше як наступного робочого дня, якщо захист відбувався у формі, яка унеможливорює оголошення результатів того самого дня.

4.12 Хід засідання ЕК фіксується секретарем в протоколах встановленої форми. При цьому допускається ведення робочих записів про хід, результати атестації, поставлені запитання й інше, із наступним перенесенням цієї інформації в протокол встановленого зразка.

4.13 Протоколи атестації засвідчуються підписами членів ЕК в один з наступних способів:

- шляхом застосування електронного цифрового підпису (КЕП);
- власноруч з подальшим пересиланням підписаного документу в електронному вигляді секретарю ЕК.

4.14 Після завершення роботи ЕК секретар щодня надсилає на електронну пошту голові комісії для погодження інформацію, яка була зафіксована під час роботи ЕК.

4.5 Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи

Оцінюючи якість виконання студентом КР, керуються наступними критеріями.

Актуальність роботи. Оцінюється відповідність теми проблемам, які мають місце в ЗРІ та харчовій промисловості.

Визначення мети, завдання, предмета, об'єкта КР. Оцінюється здатність правильно сформулювати мету дослідження, обґрунтувати предмет і об'єкт дослідження, визначити основні завдання, міра опрацювання вітчизняних та зарубіжних літературних джерел, у тому числі вивчення наукових робіт викладачів.

Рівень викладу основного матеріалу. Оцінюється логічно-структурна побудова роботи, рівень самостійності теоретичного дослідження, глибина практичного аналізу проблеми.

Використання методів дослідження та інформаційних технологій. Оцінюється ступінь використання сучасних методів дослідження, рівень обробки статистичних даних, інформаційне забезпечення та алгоритми розв'язання задач.

Рівень обґрунтованості та реальності розробок і пропозицій. Оцінюють якість обґрунтування висновків та рекомендацій, розрахунок економічного ефекту від упровадження.

Оформлення роботи. Оцінюють відповідність вимогам стандарту в оформленні тексту, джерел посилання, таблиць, рисунків.

Результати захисту КР позначаються оцінками «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно» за національною шкалою, а також оцінками за шкалою ECTS.

Основними умовами одержання оцінки є:

- *Відмінно – А (90–100 балів)*. КР виконана вчасно, самостійно, забезпечує повне розкриття теми. Правильно визначено предмет і об'єкт дослідження. Мета і завдання чітко окреслені й реалізовані в роботі. Автор використовує сучасний аналітичний та методологічний інструментарій. Робота містить глибокий самостійний аналіз теми, що досліджується, та конкретні пропозиції щодо її вдосконалення. Подані рекомендації автора мають практичну цінність, містять розрахунки показників економічної ефективності. КР належно оформлена і має всі необхідні супровідні документи. Відгук і рецензія позитивні. Доповідь чітко

аргументована, проілюстрована бездоганно оформленими наочними матеріалами, свідчить про формулювання власної думки студента про предмет дослідження та є логічною і повною. Відповіді на питання правильні та стислі.

– *Добре – В (82–89 балів)*. КР виконана вчасно, теоретичні узагальнення та висновки аналітичної частини здебільшого правильні. Проте існують несуттєві недоліки у виявленні логічності зв'язку заходів, що пропонуються для вирішення проблем, обґрунтування та розрахунків ефективності запропонованих рішень. Застосування сучасного аналітичного інструментарію обмежене. Подані в роботі авторські пропозиції не містять повного аналітичного обґрунтування доцільності їх реалізації. Відгук і рецензія позитивні, але є окремі зауваження до роботи. Доповідь насичена фактичною інформацією, що відображає відповідні результати проведеного дослідження. Відповіді на запитання правильні, але не завжди повні та конкретні.

– *Добре – С (74–81 бал)*. КР виконана вчасно, теоретичні узагальнення та висновки аналітичної частини здебільшого правильні. Проте відсутній самостійний аналіз поданих матеріалів, обґрунтування та розрахунки ефективності запропонованих рішень. Застосування сучасного аналітичного інструментарію обмежене. Подані в роботі авторські пропозиції не містять повного аналітичного обґрунтування. Відгук і рецензія переважно позитивні, але є окремі зауваження до роботи. Доповідь побудована на фактах, що відображають відповідні результати проведеного дослідження. Відповіді на питання неповні.

– *Задовільно – D (64–73 бали)*. Тема роботи здебільшого розкрита, але є недоліки змістового характеру. Аналітична частина та пропозиції недостатньо обґрунтовані, відсутні розрахунки, що дозволяють аргументувати зроблені авторські узагальнення та висновки. Є зауваження щодо логічності та послідовності викладу матеріалу, який має переважно описовий характер. Робота недбало оформлена. Доповідь прочитана за текстом, студент не володіє окремими питаннями теми, не всі відповіді на запитання правильні чи повні. Наочні матеріали не повною мірою відображають зміст виконаної роботи.

– *Задовільно – E (60–63 бали)*. Тема роботи не зовсім розкрита, є недоліки змістового характеру. Аналітична частина та пропозиції непереконливо обґрунтовані, відсутні розрахунки, що дозволяють аргументувати зроблені авторські узагальнення та висновки. Є зауваження щодо логічності та послідовності викладену матеріалу, який має переважно описовий характер. Робота недбало оформлена. Доповідь прочитана за текстом, студент не володіє окремими питаннями теми, усі відповіді на запитання неповні. Наочні матеріали не повною мірою відображають зміст виконаної роботи.

– *Незадовільно FX (35–59 балів)*. Відсутня логіка в побудові структури дослідження. У роботі відсутнє розуміння мети, завдань, предмету дослідження. Назви окремих розділів не відповідають їх змісту. Теоретичний аналіз та визначення стану процесів, що є предметом розгляду, мають компіляційний характер, відсутні посилання на використані літературні джерела. Відсутня самостійність суджень у запропонованих рекомендаціях і пропозиціях. Поданий

матеріал є застарілим. Робота оформлена з суттєвими недоліками. Доповідь не відображає змісту виконаної роботи, більшість відповідей на запитання неправильні, студент не володіє предметом дослідження. Наочні матеріали до захисту роботи відсутні.

– *Незадовільно F (1–34 бали)*. Роботу подано з порушенням установлених строків. Відгук наукового керівника негативний. Студент не володіє поданим матеріалом, не орієнтується в предметі дослідження. Порушена логіка поданого матеріалу. Назви розділів не відповідають змісту. Змістове наповнення розділів не пов'язане між собою. Оформлення роботи не відповідає вимогам.

Слід зазначити, що під час оцінювання КР необхідно враховувати насамперед власний внесок здобувача в розробку запропонованої йому чи обраної ним теми, а не особистість і наукові заслуги керівника роботи, актуальність тематики чи її наукову значущість, успішність студента під час перебування в навчальному закладі.

Підставою для оцінки є також відгук керівника, рецензія, зміст роботи та якість її захисту.

Оцінка за КР може бути знижена в таких випадках:

1. Недоліки в оформленні:

- відсутність будь-якої складової у структурі роботи, що передбачено чинними вимогами університету;
- недотримання вимог до оформлення робіт;
- наявність не виправлених друкарських помилок, пропусків, граматичних і стилістичних помилок;
- відсутність авторської інтерпретації змісту таблиць і рисунків;
- наявність у бібліографії праць, на які відсутні посилання в самій роботі;
- наявність помилок в оформленні бібліографії;
- бібліографічний опис джерел у списку посилань наведено довільно, без дотримання вимог;
- обсяг роботи не відповідає вимогам.

2. Недоліки змісту як структурної складової роботи:

- зміст роботи не повністю розкриває тему;
- сформульовані розділи (підрозділи) не відображають реальної проблемної ситуації, стану об'єкта, тобто не стосуються теми (предмета, об'єкта) дослідження.

3. Недоліки вступу:

- висвітлення актуальності багатослівне, без зазначення суті проблеми або наукового завдання;
- мета дослідження не пов'язана з проблемою, сформульована абстрактно і не відображає специфіки об'єкта і предмета дослідження;
- в об'єкті не виділено тієї його частини, яка є предметом дослідження;
- має місце збіг формулювання проблеми, мети та задач роботи.

4. Недоліки оглядово-теоретичного розділу роботи:

- наявність фактичних помилок в огляді літератури;
- відсутність згадування важливих літературних джерел, що мають пряме

відношення до вирішення проблеми та опубліковані в доступній для студентів літературі, що вийшла з друку за останні п'ять років;

– використання великих фрагментів чужих текстів без зазначення їх джерел;

– відсутність аналізу зарубіжних праць із проблематики дослідження;

– відсутність аналізу вітчизняних праць із проблематики дослідження;

– теоретична частина не завершується висновками;

– тема роботи не співвідноситься з метою дослідження;

– теоретична та практична частини не узгоджуються між собою.

5. Недоліки аналітичного та емпіричного розділів роботи:

– відсутній досконалий опис процедури проведення дослідження: за наведеним описом відтворення процедури є неможливим;

– автор використовує методики без посилання на джерело їх отримання або на їх автора;

– відсутня інтерпретація отриманих результатів, висновки побудовані як констатація первинних даних;

– отримані результати автор не співвідносить із результатами інших дослідників, роботи яких він обговорював у теоретичній частині;

6. Недоліки висновків:

– кінцевий результат не відповідає меті дослідження, висновки не відповідають визначеним завданням.

На завершення терміну роботи ЕК голова комісії готує електронний звіт про роботу і надсилає його секретареві ЕК.

Звіти голів ЕК подаються до навчального відділу та деканату факультету в електронному варіанті, підписаному електронним цифровим підписом (упродовж 10 робочих днів після завершення роботи ЕК).

Після завершення заходів тимчасового обмеження роботи закладів вищої освіти, секретар подає до навчального відділу звіти голови ЕК, а також протоколи ЕК, видрукувані й оформлені відповідно до визначених в Університеті вимог.

Електронні варіанти КР секретар комісії надсилає на електронну пошту бібліотеки Університету для оприлюднення в репозитарії Університету.

Гарант освітньої програми, завідувачі випускових кафедр, декан факультету відповідають за прозорість і доступність для здобувача вищої освіти форми проведення атестаційного екзамену, захисту КР та об'єктивність результатів.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження стандарту вищої освіти зі спеціальності 181 «Харчові технології» для другого (магістерського) рівня вищої освіти № 1295 від 22.10.2020 р. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2020/10/23/181-Kharchov.tekhn.mahistr.1.pdf>.
2. Державний біотехнологічний університет. Діючі положення. URL: <https://btu.kharkov.ua/pro-universitet/publiczna-informatsiya/normativna-baza/>.
3. Про вищу освіту: Закон України від 01 липня 2014 р. № 1556-VII / Верховна Рада України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18>.
4. Про освіту: Закон України від 05 вересня 2017 р. № 2145-VIII / Верховна Рада України. URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>.
5. Про затвердження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 29.04.2015 р. № 266 (зі змінами, внесеними відповідно до Постанов Кабінету Міністрів України). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266-2015-%D0%BF#Text>.
6. Про затвердження Національної рамки кваліфікацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 23.11.2011 р. № 1341 (зі змінами, внесеними відповідно до Постанов Кабінету Міністрів України). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>.
7. Про затвердження Положення про дистанційне навчання: наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013 р. № 466. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#Text>.
8. Про затвердження Положення про порядок реалізації права на академічну мобільність: Постанова Кабінету Міністрів України від 12.08.2015 р. № 579. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/579-2015-%D0%BF#Text>.
9. Про особливості запровадження переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України» від 06.11.2015 р. № 1151 (зі змінами згідно з наказом Міністерства освіти і науки України від 12.04.2016 р. № 419). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1460-15#Text>.
10. Національний класифікатор України: Класифікатор професій ДК 003:2010. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va327609-10#Text>.
11. Державна служба статистики України. URL: <https://www.ukrstat.gov.ua/>.
12. Економіка ресторанного господарства / Н. О. Власова та ін. Харків : Світ книг, 2013. 389 с.
13. Методичні рекомендації з комерціалізації розробок, створених в результаті науково-технічної діяльності: наказ Державного комітету України з питань науки, інновацій та інформатизації від 13.09.2010 р. № 18. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0018745-10#Text>.
14. Правила роботи закладів (підприємств) громадського харчування: наказ Міністерства економіки та з питань європейської інтеграції України від 24 липня 2002 р. № 219. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0680-02#Text>.

15. ДБН В 2.2-25:2009. Будинки і споруди. підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). [Чинний від 2010-09-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіонбуд України, 2010. 85 с. (Інформація та документація).
16. ДБН В 2.5-67:2013. Інженерне обладнання будівель і споруд. Опалення, вентиляція та кондиціонування. [Чинний від 2014-01-01]. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2013. 113 с. (Інформація та документація).
17. Методичні рекомендації з розроблення бізнес-плану підприємства: наказ Міністерства економіки України від 06 вересня 2006 р. № 290. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0290665-06#Text>.
18. Магазин готових проектів. Бізнес-плани. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/biznes-plan>.
19. ДСТУ 3008-2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. [Чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 31 с. (Інформація та документація).
20. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ, ДП «УкрНДНЦ», 2015. 26 с. (Інформація та документація)
21. ДСТУ ГОСТ 2.601:2006. Єдина система конструкторської документації. Експлуатаційні документи. [Чинний від 2007-07-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2016. 39 с. (Інформація та документація).
22. ДСТУ ISO 5457 : 2006. Документація технічна на вироби. Кресленики. Розміри та формати. [Чинний від 2008-01-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2008. 11 с. (Державний стандарт України).
23. ДСТУ ГОСТ 2.304-81. Єдина система конструкторської документації. Шрифти креслярські. URL: <http://budinfo.org.ua/doc/1810999/DST-2-304-81-YeSKD-Shrifti-kresliarski>. (дата звернення 17.02.2023 р.).
24. ДСТУ ГОСТ 2.104:2006. Єдина система конструкторської документації. Основні написи. [Чинний від 2007-07-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2007. 23 с. (Державний стандарт України).
25. ДСТУ Б А.2.4-4:2009. Система проектної документації для будівництва. Основні вимоги до проектної та робочої документації. [Чинний від 2010-01-01]. Київ, Мінрегіонбуд України, 2009. 66 с.
26. ДСТУ ISO 5457 : 2006. Документація технічна на вироби. Кресленики. Розміри та формати. [Чинний від 2008-01-01]. Київ, Держспоживстандарт України, 2008. 11 с. (Державний стандарт України).
27. ДСТУ Б А.2.4-10:2009. Правила виконання специфікації обладнання, виробів і матеріалів. [Чинний від 2010-01-01]. Київ, Мінрегіонбуд України, 2009. 8 с. (Державний стандарт України).
28. ДСТУ ISO 5455:2005. Кресленики технічні. Масштаби (ISO 5455:1979, IDT). [Чинний від 2006-07-01]. Київ, Держспоживстандарт України, 2006. 7 с. (Державний стандарт України).
29. ДСТУ ГОСТ 2.307:2013. Єдина система конструкторської документації. Нанесення розмірів і граничних відхилів (ГОСТ 2.307-2011, IDT). [Чинний від 2014-09-01]. Київ, Мінекономрозвитку України, 2015. 29 с. (Державний стандарт України).

ДОДАТОК А
(довідковий)
ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ ЗДОБУВАЧІВ СВО МАГІСТР
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 181 «ХАРЧОВІ ТЕХНОЛОГІЇ»

<i>Напря́м</i>	<i>Тематика кваліфікаційних робіт</i>	<i>Теми кваліфікаційних робіт (приклади)</i>
Організаційно-технологічний	Удосконалення технології кулінарної / кондитерської продукції (конкретизація кулінарної чи кондитерської продукції) шляхом використання (сировина, спосіб технологічного оброблення ...)	<p>Науково-практичне обґрунтування та розроблення проекту технології м'ясного хлібу з використанням горохового текстурату для мережі магазинів DELICATESSEN SHOP</p> <p>Науково-практичне обґрунтування та розроблення технології заморожених тістечок з мусовою текстурою для реалізації в сегменті HoReCa (за умов реального впровадження технології)</p>
	Розроблення та упровадження меню ЗРІ	<p>Обґрунтування та розроблення сезонного меню кафе «Мілена» шляхом аналізу сировинної матриці підприємства</p> <p>Обґрунтування та розроблення QR-меню для кавярні, що функціонує у м. Кривий Ріг</p>
	Розроблення систем управління якістю та безпечністю харчової продукції у ЗРІ	<p>Розроблення системи управління безпечністю харчової продукції для ресторану італійської кухні</p> <p>Розроблення процедур-передумов для забезпечення належного виробничого середовища шкільної їдальні в м. Дніпро</p> <p>Реалізація принципів ощадливого виробництва в технології салатів з листової зелені для реалізації в мережі закусочних за системою FAST FOOD</p>
Науково-дослідний	Дослідження впливу технологічних чинників на функціонально-технологічних властивості харчових інгредієнтів	<p>Дослідження впливу технологічних чинників на функціонально-технологічні властивості модифікованих крохмалів для виробництва термостабільних начинок</p> <p>Дослідження функціонально-технологічних властивостей стабілізаційних систем компанії Hydrosol GmbH для виробництва соусів з емульсійною структурою</p>

<i>Напря́м</i>	<i>Тематика кваліфікаційних робіт</i>	<i>Теми кваліфікаційних робіт (приклади)</i>
	Обґрунтування рецептурного складу та технологічних параметрів виробництва кулінарної / кондитерської продукції (конкретизація кулінарної чи кондитерської продукції)	Обґрунтування рецептурного складу та технологічних параметрів виробництва пісочного печива з використанням насіння льону Обґрунтування рецептурного складу та технологічних параметрів виробництва перших страв тривалого зберігання з використанням модифікованого газового середовища
Проектно-технологічний	Техніко-технологічне забезпечення функціонування ЗРІ у місті (конкретизація виду ЗРІ та місця)	Техніко-технологічне обґрунтування забезпечення функціонування ресторану в м. Харків Техніко-технологічне обґрунтування реконструкції нежилої будівлі в комплексний заклад ресторанної індустрії в м. Мерефа
Технологічно-управлінський	Розроблення проекту (удосконалення) технологій харчових продуктів, розроблення проекту (реконструкція) ЗРІ з використанням елементів бізнес-планування	Розроблення проекту технології січених страв з риби з використанням елементів бізнес-планування Реконструкція їдальні, що спеціалізується на доставці кулінарної продукції, з використанням елементів бізнес-планування Розроблення проекту з постановки на виробництво бутербродної продукції тривалого зберігання та бізнес-плану його реалізації
Інші	Відповідно до листів-заяв на виконання КР за наявності обґрунтування актуальності теми дослідження та подання розгорнутого плану дослідження	Розроблення загальних процедур Kitchen management з маркування кулінарної продукції, що реалізується в ресторані «Альбатрос» Розроблення настанови з розроблення та постановки на виробництво нової кулінарної продукції в спеціалізованому цеху ТОВ «Мерл» та її апробація на прикладі соусів індустріального виробництва

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(ДБТУ)

(повна назва закладу вищої освіти)

Факультет переробних і харчових виробництв

(повне найменування факультету)

Спеціальність 181 «Харчові технології»
ОПП «Харчові технології в ресторанній індустрії»

Допущено до захисту
Декан ФПіХВ,
д.т.н., професор

Допущено до захисту в ЕК
Зав. кафедри харчових технологій в
ресторанній індустрії, д.т.н., професор

(підпис)

(ініціали, прізвище)

«___» грудня 202__ р.

(підпис)

(ініціали, прізвище)

«___» грудня 202__ р.

(тема кваліфікаційної роботи)

(тема кваліфікаційної роботи на англійській мові)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
студента СВО «МАГІСТР»
_____ форми навчання
академічна група _____

Виконавець

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Керівник

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Харків, 202__ р

ДОДАТОК В
(довідковий)

**ЗРАЗОК ЛИСТА ВІД УСТАНОВИ, ОРГАНІЗАЦІЇ, ПІДПРИЄМСТВА
НА ВИКОНАННЯ КР НА ЗАМОВЛЕННЯ**

Штамп

Ректорові
Державного біотехнологічного університету

(прізвище, ініціали)

Адміністрація _____

(назва підприємства)

просить Вас надати можливість студентіві ДБТУ _____ курсу групи _____

який(а) навчається за спеціальністю 181 «Харчові технології», виконати
випускню кваліфікаційну роботу на тему «_____»

_____».

(посада)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

МП

«_____» _____ 20__ р.

ДОДАТОК Г
(обов'язковий)
ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
(ДБТУ)

(повна назва закладу вищої освіти)

Факультет переробних і харчових виробництв

(повне найменування факультету)

Спеціальність 181 «Харчові технології»
ОПП/ОНП «Харчові технології в ресторанній індустрії»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри харчових технологій
в ресторанній індустрії, д.т.н., професор

(підпис)

(посада, ініціали, прізвище)

« ____ » _____ 202__ р.

З А В Д А Н Н Я
на виконання КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

(СВО)

студента/ки

(прізвище, ім'я та по батькові)

1. Тема роботи

затверджені наказом ректора № _____ від « ____ » _____ 202__ р.

2. Термін надання студентом завершеної кваліфікаційної роботи на кафедрі
до « ____ » _____ 202__ р.

3. Вихідні дані до роботи:

4. Перелік питань, що розробляються в роботі:

5. Перелік ілюстративного матеріалу (таблиці, схеми, графіки тощо)

Презентація результатів роботи: електронна версія презентації (надається на кафедру під час проходження нормоконтролю), презентація	–	Не менше 10 слайдів
Електронна версія роботи, підготовлена для плагіат-контролю - надається на кафедру під час проходження нормоконтролю	–	1 примірник

6. Календарний план виконання роботи

Етап виконання	Дата виконання етапу	Відмітка про виконання
Вступ (1%)	24.10.202__	
1. Аналітичний огляд інформаційних джерел (20%)	До 04.11. 202__	
2. Організація, предмети, матеріали та методи дослідження (5%)	До 16.11. 202__	
3. Результати дослідження та їх обговорення (60%)	До 20.11. 202__	
4. Розробка заходів із безпечності функціонування технології (закладу) (8%)	До 23.11. 202__	
5. Оцінка прийнятих рішень (5%)	До 29.11. 202__	
Висновки	До 30.11. 202__	
Оформлення роботи	До 01.12. 202__	
Перевірка на плагіат	з 01.12. 202__	
Нормоконтроль	з 01.12. 202__	
Термін подання роботи на кафедру	з 01.12. 202__	
Зовнішнє рецензування	з 05.12. 202__	
Попередній захист роботи	05.12. 202__ – 13.12. 202__	
Захист кваліфікаційної роботи	з 15.12. 202__	

Керівник кваліфікаційної роботи _____

(підпис)

(посада, ініціали, прізвище)

7. Завдання до виконання прийняв _____

(підпис)

(посада, ініціали, прізвище)

Дата отримання « ____ » _____ 202__ р.

ДОДАТОК Д
(обов'язковий)

ТИТУЛЬНИЙ АРКУШ ПРЕЗЕНТАЦІЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ



ДЕРЖАВНИЙ БІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(повна назва закладу вищої освіти)

Факультет переробних і харчових виробництв

(повне найменування факультету)

Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії

(повна назва кафедри, циклової комісії)

ГРАФІЧНИЙ СУПРОВІД ДОПОВІДІ

*на захист кваліфікаційної роботи магістра
на тему*

(тема кваліфікаційної роботи)

Виконав студент _____ курсу ФПіХВ групи _____

Спеціальності 181 «Харчові технології»

СВО магістр

(ініціали, прізвище)

Керівник _____

(науковий ступінь, наукове звання, ініціали, прізвище)

Харків, 202__ р

ДОДАТОК Е
(обов'язковий)
ПРИКЛАДИ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ЗАПИСІВ

(згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1: 2006 «Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання» та Наказу № 63 від 26.02.2008 р. ВАК України «Про внесення змін до переліків та форм документів, що використовуються при атестації наукових та науково-педагогічних працівників»)

<i>Характеристика джерела</i>	<i>Приклад оформлення</i>
Книги: Один автор	1. Пивоваров П. П. Теоретичні основи харчових технологій : навч. посіб. Харків : РВВ ХДУХТ, 2010. 363 с.
Два автори	1. Слободнюк Р. Є., Горальчук А. Б. Аналітична хімія та аналіз харчової продукції : навч. посіб. Київ : Кондор, 2018. 336 с. 2. Черевко О. І., Поперечний А. М. Процеси і апарати харчових виробництв : підручник. Харків : ХДАТОХ, 2002. 417 с.
Три автори	1. Черевко О. І., Новікова О. В., Потапов В. О. Обладнання підприємств сфери торгівлі : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2010. 648 с.
Чотири автори	1. Технологічні основи машинобудування / Черевко О. І., Михайлов В. М., Бабкіна І. В., Ляшенко Б. В. Харків : ХДУХТ, 2005. 83 с. 2. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / Вітвіцький В. В. та ін. Київ : Укראгропромпродуктивність, 2006. 106 с.
П'ять і більше авторів	1. Менеджмент ресторанного господарства : навч. посіб. / Л. М. Яцун та ін. Харків : Світ книг, 2018. 486 с. 2. Управління якістю кулінарної продукції лікувального та дієтичного харчування : навч. посіб. / О. І. Черевко та ін.; за ред. Л. О. Касілової. Суми. : Університетська книга, 2014. 279 с.
Без автора	1. Прогресивні техніка та технології харчових виробництв ресторанного господарства і торгівлі : зб. наук. пр. / редкол.: О. І. Черевко (відп. ред.) та ін.]. Харків : ХДУХТ, 2019. Вип. 1 (29). 287 с.
Монографія. Частина з	1. Горальчук А. Б., Омельченко С.Б., Гринченко О.О., Котляр О.В. Технологія напівфабрикату збивного з використанням какао-масла : монографія. Харків : вид-во Іванченка І. С., 2017. 108 с.

<i>Характеристика джерела</i>	<i>Приклад оформлення</i>
монографії	<p>2. Scientific basis of food technology using higholeic sunflower oil : monograph / A. M. Dikhtiar, N. V. Fedak, O. O. Grynchenko, Ye. P. Ryvovarov, 2018. 156 p.</p> <p>3. Андреева С. С., Колеснікова М. Б., Гринченко О. О., Пивоваров П. П. Технології соусів солодких із використанням крохмалів фізичної модифікації : монографія. Харків : ХДУХТ, 2017. С. 111-115.</p>
Багатотомний документ	1. Энциклопедия питания : в 10 т. Т. 4 Пищевые добавки / под общ. ред. А. И. Черевко, В. М. Михайлова. Харьков : Мир Книг, 2014. 592 с.
Словники	1. Бізікін С. В. Термінологічний словник з технічного регулювання (основ стандартизації, метрології та управління якістю) : словник. Харків : вид-во Іванченка І. С., 2012. 168 с.
Бібліографічні показники	1. Перцевой Ф. В. : бібліогр. покажч. / уклад. Л. Д. Льовшина, Г. О. Маслова. Харків : ХДУХТ, 2010. 63 с.
Дисертації	<p>1. Горальчук А. Б. Наукове обґрунтування технологій напівфабрикатів збивних для кулінарної та кондитерської продукції з поліфазною дисперсною структурою : дис ... канд. техн. наук : 05.18.16 / Харківський державний університет харчування та торгівлі. Харків, 2016. 326 с.</p> <p>2. Тютюкова Д.О. Технологія напівфабрикатів з сиру кисломолочного на основі молока з регульованим складом сольової системи : дис ... канд. техн. наук : 05.18.16. Харків, 2018. 200 с.</p>
Автореферати дисертацій	1. Лісовська Т. О. Технологія бісквітного напівфабрикату з використанням борошна кукурудзяного екструдованого : автореф. дис ... канд. техн. наук : 05.18.16. Харків, 2018. 20 с.
Матеріали конференцій, з'їздів	<p>1. Сучасний ринок товарів та проблеми здорового харчування : матеріали міжвр. наук.-практ. конф., м. Харків, 21-22 жовтня 2011 р. Харків, 2011. 205 с.</p> <p>2. Сучасні проблеми техніки та технології харчових виробництв, ресторанного бізнесу та торгівлі : тези доп. всеукр. наук.-практ. конф. (м. Харків, 18 листоп. 2010 р.). Харків, 2010. 298 с.</p> <p>3. Ботштейн Б. Б., Чорна Н. В. Історичний екскурс та сучасні дослідження міксології барного мистецтва. <i>Інноваційні технології в харчовій промисловості та ресторанному господарстві</i> : тези доп. міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (м. Харків, 12-14 листоп. 2014 р.). Харків, 2014. С. 11–12.</p>
Патенти	1. Спосіб одержання напівфабрикату сирно-емульсійного: пат. 130927 Україна: №, МПК (2018.01) A23C 19/055 (2006.01) A23L 33/00; заявл. 30.07.2018; опубл. 26.12.2018, Бюл. № 24. 5 с.

<i>Характеристика джерела</i>	<i>Приклад оформлення</i>
Авторські свідоцтва	1. А. с. 938439 СССР, МКИ ³ А 23 L 1/325. Способ получения структурированных студнеобразных продуктов / П. П. Пивоваров, Ф. В. Перцевой, Е. С. Вайнерман, С. В. Рогожин. № 3364012/28–13 ; заявл. 03.12.81 ; опубл. 23.04.83, Бюл. № 15.
Законодавчі та нормативні документи	1. Законодавство України про освіту та науку : станом на 20 грудня 1999 р. / Верховна Рада України. Київ : Парламентське вид-во, 1999. 127 с. 2. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Голос України. 2017. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22. 3. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18 (дата звернення: 15.11.2017). 4. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації : наказ Міністерства освіти і науки від 12.01.2017 р. № 40. Офіційний вісник України. 2017. № 20. С. 136–141. 5. Про затвердження Порядку забезпечення доступу вищих навчальних закладів і наукових установ, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних : наказ М-ва освіти і науки України від 2 серп. 2017 р. № 1110. Вища школа. 2017. № 7. С. 106–107.
Стандарти	1. ДСТУ ISO 9001: 2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с. (Інформація та документація). 2. ДБН В.2.2-25:2009. Будинки і споруди. Підприємства харчування (заклади ресторанного господарства). [Чинний від 2010-09-01]. Київ, 2010. 83 с. (Державні будівельні норми України). 3. ДСТУ 4281-2004. Заклади ресторанного господарства. Класифікація. [Чинний від 2004-07-01]. Київ : Держспоживстандарт України, 2004. 16 с. (Національні стандарти України). 4. СОУ–05.01-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ : Міністерство аграрної політики України, 2006. 15 с. (Стандарт Мінагрополітики України).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	1. Організаційно-методичне забезпечення кваліфікаційної роботи здобувачів ступеня вищої освіти бакалавр : навч. посіб. / за ред. О. О. Гринченко. Харків : вид-во Іванченка І. С., 2017. С. 15-16. 2. Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. <i>Основи аграрного підприємництва</i> / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5–15.

Характеристика джерела	Приклад оформлення
	3. Ботштейн Б. Б., Хаустова Т. М. Інноваційна модель інтерактивного навчання як сучасний метод освітнього процесу. <i>Модернізація вищої освіти та проблеми управління якістю підготовки фахівців</i> . : матеріали всеукр. наук.-практ. конф. (28 верес. 2018 р.). Харків, 2018. С. 248-249.
Електронні ресурси	<p>1. Перцевий Ф. В. Лабораторний практикум із дисципліни «Харчові технології» : навч. посіб. Харків : ХДУХТ, 2015. 281 с.</p> <p>2. Про стандартизацію : Закон України від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18 (дата звернення: 02.11.2017).</p> <p>3. Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року : проект / М-во аграр. політики та продовольства України. URL: http://minagro.gov.ua/apk?nid=16822 (дата звернення: 13.10.2017).</p> <p>4. Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. <i>Ефективна економіка</i>. 2013. № 10. URL: http://www.m.nauka.com.ua/?op=1&j=efektyvna-ekonomika&s=ua&z=2525 (дата звернення: 12.10.2017).</p> <p>5. Neave H. Deming's 14 Points for Management: Framework for Success. <i>Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician)</i>. 2012. Vol. 36, № 5. P. 561–570. URL: http://www2.fiu.edu/~revellk/pad3003/Neave.pdf (Last accessed: 02.11.2017).</p> <p>6. Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? <i>Екологія життя</i> : веб-сайт. URL: http://www.eco-live.com.ua (дата звернення: 12.10.2017).</p> <p>7. Шарая А. А. Принципи державної служби за законодавством України. <i>Юридичний науковий електронний журнал</i>. 2017. № 5. С. 115–118. URL: http://lsej.org.ua/5_2017/32.pdf.</p> <p>8. Яцків Я. С., Маліцький Б. А., Бублик С. Г. Трансформація наукової системи України протягом 90-х років XX століття: період переходу до ринку. <i>Наука та інновації</i>. 2016. Т. 12, № 6. С. 6–14. DOI: https://doi.org/10.15407/scin12.06.006.</p>

ДОДАТОК Ж
(обов'язковий)
ЗРАЗОК ЗАЯВИ НА ПРОВЕДЕННЯ ПЕРЕВІРКИ НА НАЯВНІСТЬ
ЗАПОЗИЧЕНЬ

Завідувачу кафедри _____
студента (ПІБ, факультет, курс, група)

ЗАЯВА

З правилами Положення про систему запобігання плагіату в академічних текстах працівників та здобувачів вищої освіти ДБТУ ознайомлений (а). Про використання Системи виявлення збігів/ідентичності/схожості в кваліфікаційних роботах здобувачів вищої освіти оповіщений (а). Надаю свою згоду на обробку, збереження та оприлюднення Університетом моєї роботи в Електронному архіві ДБТУ. Надаю Університету право на передачу моєї роботи для обробки та збереження в Системі виявлення збігів/ідентичності/схожості та використання роботи для виявлення плагіату в інших роботах, які завантажувалися/завантажуються для перевірки Системою виявлення збігів/ідентичності/схожості та користувачами, які мають доступ до цієї Системи, виключно в обмежених цілях для виявлення плагіату в текстах робіт. Робота виконана мною самостійно та надається для перевірки Університетом на плагіат. Електронна версія моєї роботи збігається (ідентична) з друкованою.

«___» _____ 20__ р.

(підпис)

ДОДАТОК И
(довідковий)
ПРИКЛАД ПОДАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Таблиця И.1 – Фізико-хімічні показники желе

Найменування желе	Показники			
	Масова частка сухих речовин, %	Масова частка цукру, %	Масова частка редукуючих речовин, %	Титрована кислотність в перерахунку на лимонну кислоту, %
Бананове з інжиром	33,0±0,5	26,0±0,3	0,70±0,03	0,28±0,02
Персикове	33,0±0,5	26,0±0,3	0,70±0,03	0,33±0,02

Таблиця И.2 – Зміна мікробіологічних показників желе під час зберігання

Найменування показника	Значення показника за НД	Тривалість зберігання за t = 0...+6°C, діб			
		0	10	20	28
Кількість мезофільних анаеробних і факультативно-анаеробних мікроорганізмів, КУО, в 1 г, не більше	5·10 ³	2·10 ²	4·10 ²	1·10 ³	3·10 ³
Бактерії групи кишкових паличок (коліформи), в 0,1 г	Не допускаються	Не виявлено			
Пліснява КУО в 1 г, не більше	50,0	20	25	30	40

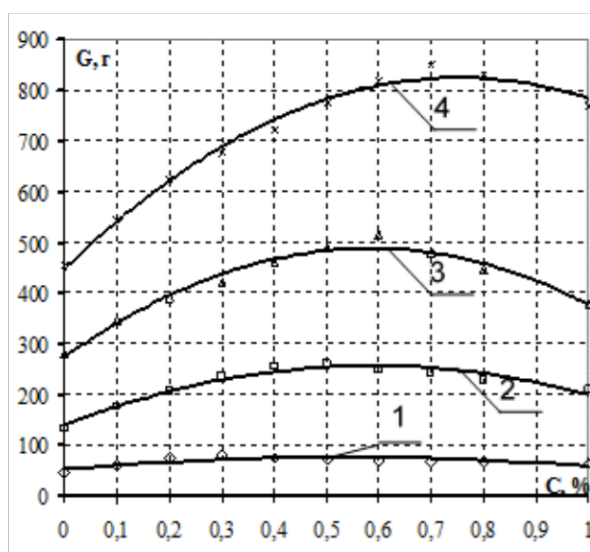


Рисунок И.1 – Міцність гелів каппа-карагінану залежно від вмісту камеді ріжкового дерева за концентрації каппа-карагінану, %:
1, 2, 3, 4 – 0,4; 0,6; 0,8; 1,0 відповідно

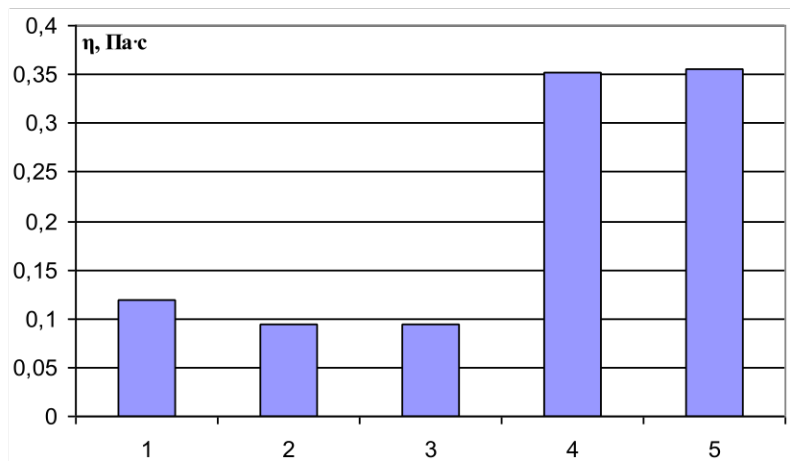


Рисунок И.2 – Ефективна в'язкість вершків різних виробників:
 1 – «Виробник 1» 10% жиру; 2 – «Виробник 2» 10% жиру; 3 – «Виробник 3»
 10% жиру; 4 – «Виробник 4» 20% жиру; 5 – «Виробник 5» 20% жиру ($\gamma = 100 \text{ c}^{-1}$)

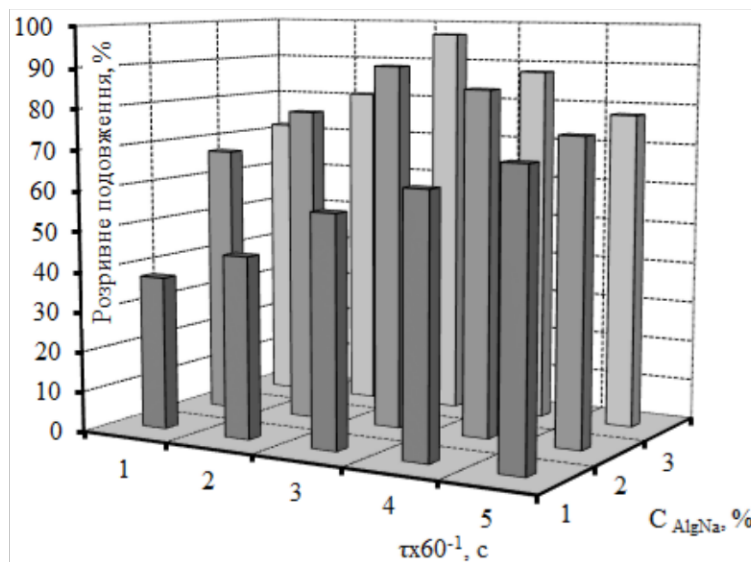


Рисунок И.3 – Динаміка зміни розривного подовження іонотропних гелів за концентрації альгінату натрію 1,0...3,0% та часу оброблення (1...5)·60 с в розчинах хлористого кальцію



Рисунок И.4 – Фотографії кексів з різним вмістом кукурудзяного борошна, %:
 1 – 5; 2 – 10; 3 – 15; 4 – 20; 5 – 25

ДОДАТОК К
(довідковий)
ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ДОКУМЕНТА «ОПИС ПРОДУКТУ»

Найменування показника	Характеристика		
Ідентифікаційні ознаки	Зовнішній вигляд і консистенція	Колір	Запах і смак
Найменування та позначення нормативного документа			
Склад			
Фізико-хімічні характеристики	Найменування показника та норма		
Вимоги безпеки	<p style="text-align: center;">Мікробіологічні показники:</p> <p style="text-align: center;">Вміст токсичних елементів:</p> <p style="text-align: center;">Вміст радіонуклідів:</p>		
Умови і терміни зберігання			
Спосіб споживання			
Потенційні споживачі (за необхідності визначити рекомендації щодо обмеження окремими групами споживачами)			
Дані про маркування (якщо продукція буде реалізована через торговельні мережі)			
Способи реалізації			

Підпис розробника _____ П.І.Б.

Дата

ДОДАТОК Л
(довідковий)
ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ПЕРЕЛІКУ СИРОВИНИ, ЯКА
ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА НАПІВФАБРИКАТІВ
ТА ГОТОВОЇ ПРОДУКЦІЇ

Таблиця Л.1 – Перелік сировини, яка використовується для виробництва напівфабрикатів та готової продукції

Найменування сировини	Нормативна документація, яка регламентує безпечність і якість сировини

ДОДАТОК М
(довідковий)
ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ДОКУМЕНТА «ОПИС СИРОВИНИ»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Керівник групи НАССР
_____ (П.І.Б.)
« ____ » _____ 20__ р.

Найменування сировини		
Найменування та позначення НД		
Органолептичні показники		
Фізико-хімічні показники	Найменування показника	Норма
Показники безпечності	Вміст токсичних елементів	Норма
	Мікробіологічні показники	
	Радіонукліди	
	Мікотоксини	Норма
Склад, окремо добавки		
Походження та спосіб виробництва		
Спосіб пакування, постачання, умови і терміни зберігання, термін придатності		
Підготовка до використання		
Супровідні документи		
Показники, що контролюються під час вхідного контролю		

(посада)

(підпис)

(П.І.Б.)

ДОДАТОК Н
(довідковий)

**ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ДОКУМЕНТА
«ОПИС ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ»**

Найменування етапу технологічного процесу	
Номер блок-схеми	

Сутність/функція					
Сировина/інгредієнти (напівфабрикати)					
Устаткування	Допоміжне	Механічне	Ваго-вимірвальне	Теплове	Фасувально-пакувальне
Навколишнє середовище (цех, ділянка)					
Обслуговуючий персонал	Виконавці			Контролери	
Методи					
Моніторинг операцій					
Контроль	Параметр	Періодичність	Виконавець		
	Органолептичні показники				
	Фізико-хімічні показники				
	Умови зберігання				
Записи					
Очищення/дезінфекція					
Технічне обслуговування					

(посада)

(підпис)

(П.І.Б.)

ДОДАТОК П
(довідковий)
ДІАГРАМА АНАЛІЗУ РИЗИКІВ ВИНИКНЕННЯ
НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ

Примітка. Приведений метод аналізу ризиків рекомендується національним стандартом України «Системи управління безпечністю харчових продуктів. Вимоги», ДСТУ 4161-2003

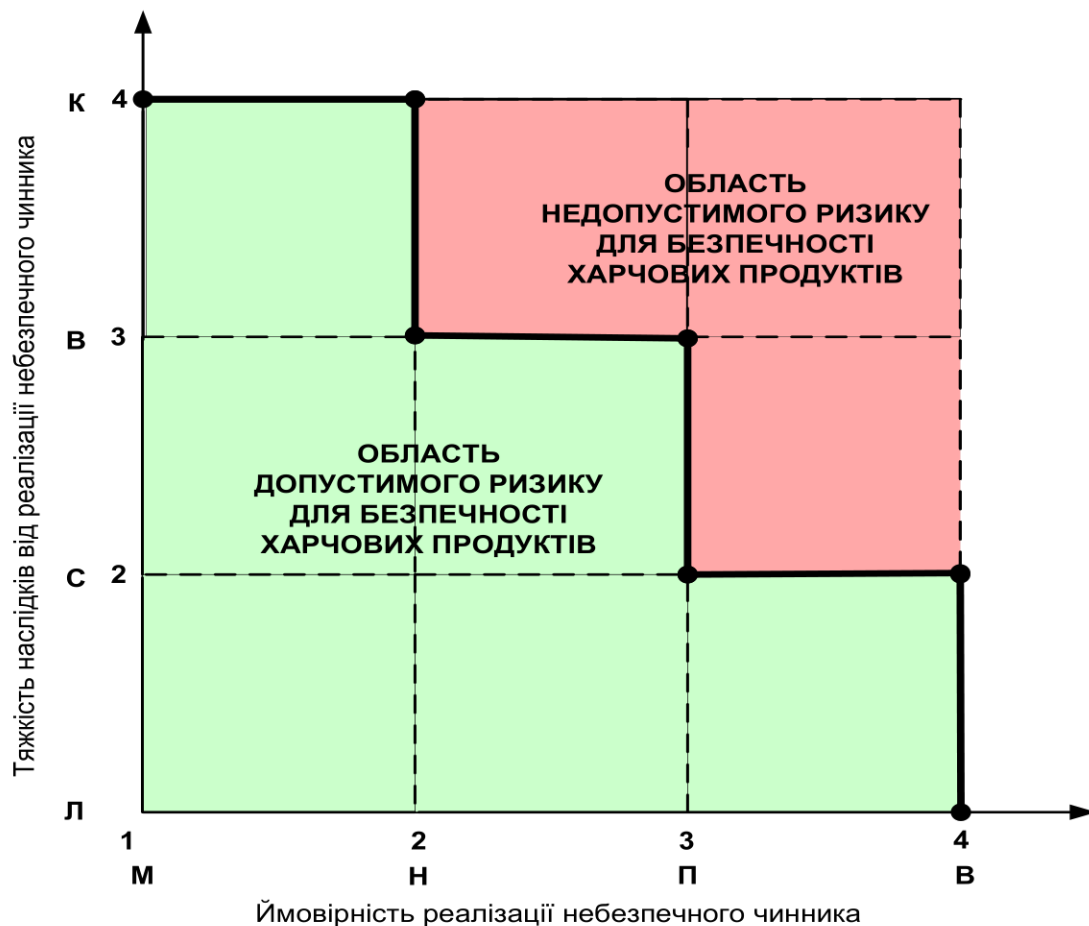


Рисунок П.1 – Діаграма аналізу ризиків виникнення небезпечних чинників

Позначки:

Тяжкість наслідків:

- К – критична (критичний стан з імовірністю летального випадку),
- В – важка (втрата працездатності з імовірністю настання інвалідності),
- С – середня (нездужання з частковою втратою працездатності),
- Л – легка (легкі нездужання без втрати працездатності).

Ймовірність реалізації небезпечного чинника:

- В – висока (частіше ніж 1 раз на рік),
- П – помірна (1 раз на рік),
- Н – низька (1 раз на 3 роки),
- М – мінімальна (імовірна або раніше не траплялося).

ДОДАТОК Р
(довідковий)
ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ДОКУМЕНТА
«АНАЛІЗ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ
ЧИННИКІВ У ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІЇ»

Аналіз небезпечних чинників, визначення критичних точок контролю

(найменування продукції)

Проводиться за: Блок-схемою виробництва

(найменування продукції)

Діаграмою аналізу ризиків

(найменування продукції)

Імовірність виникнення небезпечного чинника:

В – висока (4)

П – середня (3)

Н – низька (2)

М – мінімальна (майже дорівнює нулю) (1)

Тяжкість наслідків і ступень ризику від реалізації небезпечного чинника:

ДР – допустимий ризик

НР – неприпустимий ризик

КТ – контрольна точка

КТК – критична точка керування

Етап технологічного процесу	Небезпечні чинники, які виникають, контролюються або збільшуються на певному етапі	Причини або ймовірність виникнення небезпечних чинників	Діаграма аналізу ризиків				Контроль небезпечних чинників, запобіжні заходи відносно появи, усунення або зменшення небезпечного чинника до сприятливого рівня	Пояснення рішення
			Імовірність	Тяжкість	(Імовірність X Тяжкість)	Ступінь ризику		
	Біологічні							
	Хімічні							
	Фізичні							

ДОДАТОК С
(довідковий)
ПРИКЛАД УЗАГАЛЬНЕННЯ ВИМОГ ДО ПРИМІЩЕНЬ ЗРІ

Таблиця С.1 – Узагальнені вимоги до складу та мікроклімату приміщень на виробництві ЗРІ

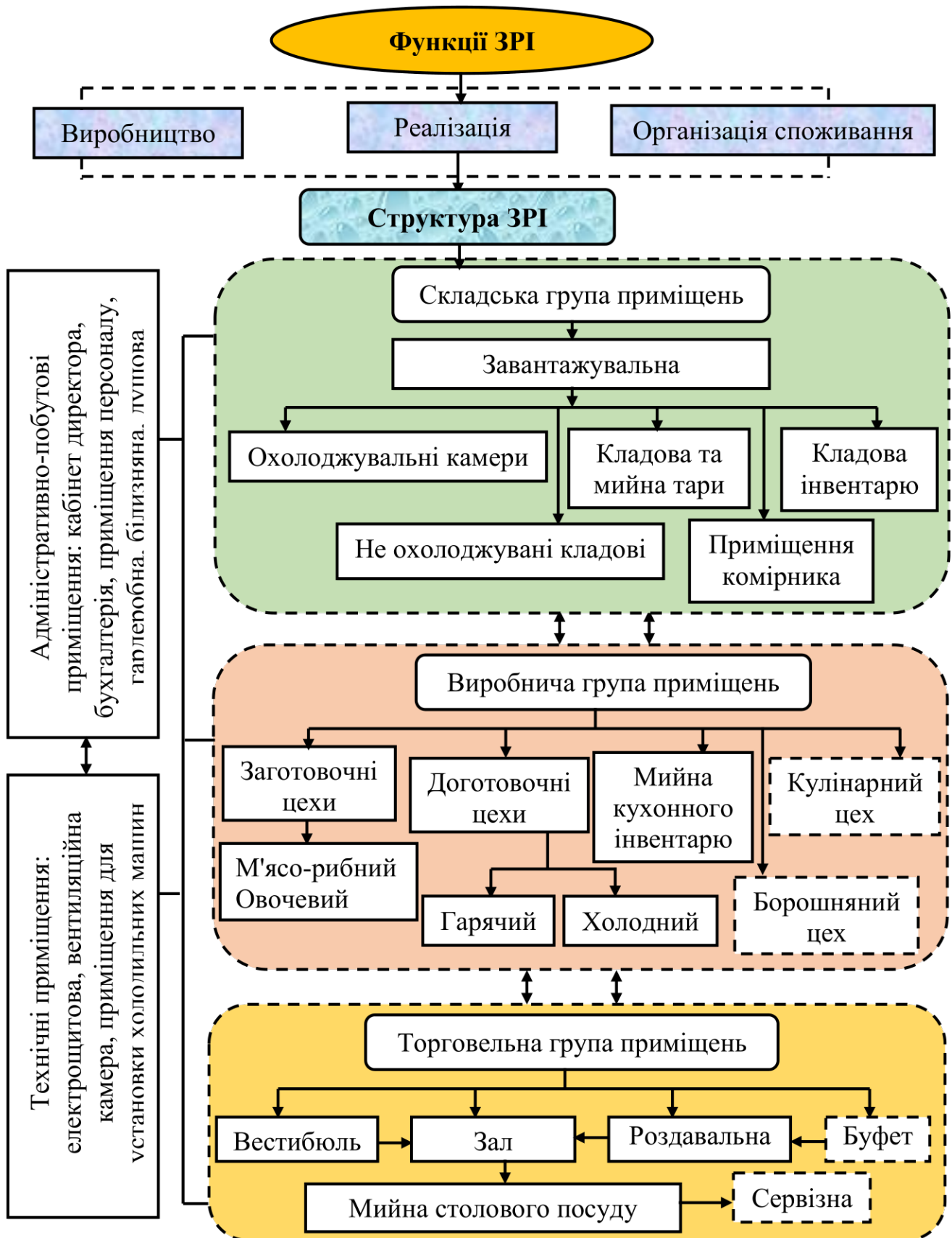
Найменування приміщення	Найменування операцій, які здійснюються	Вимоги до мікроклімату приміщення			Інші вимоги до приміщень для забезпечення безпеки технології
		Температура повітря, °С	Відносна вологість повітря, %, не більше	Швидкість руху повітря, м/с	

ДОДАТОК Т
(довідковий)
ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАТКУВАННЯ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ
ДЛЯ ПРИГОТУВАННЯ ПРОДУКЦІЇ

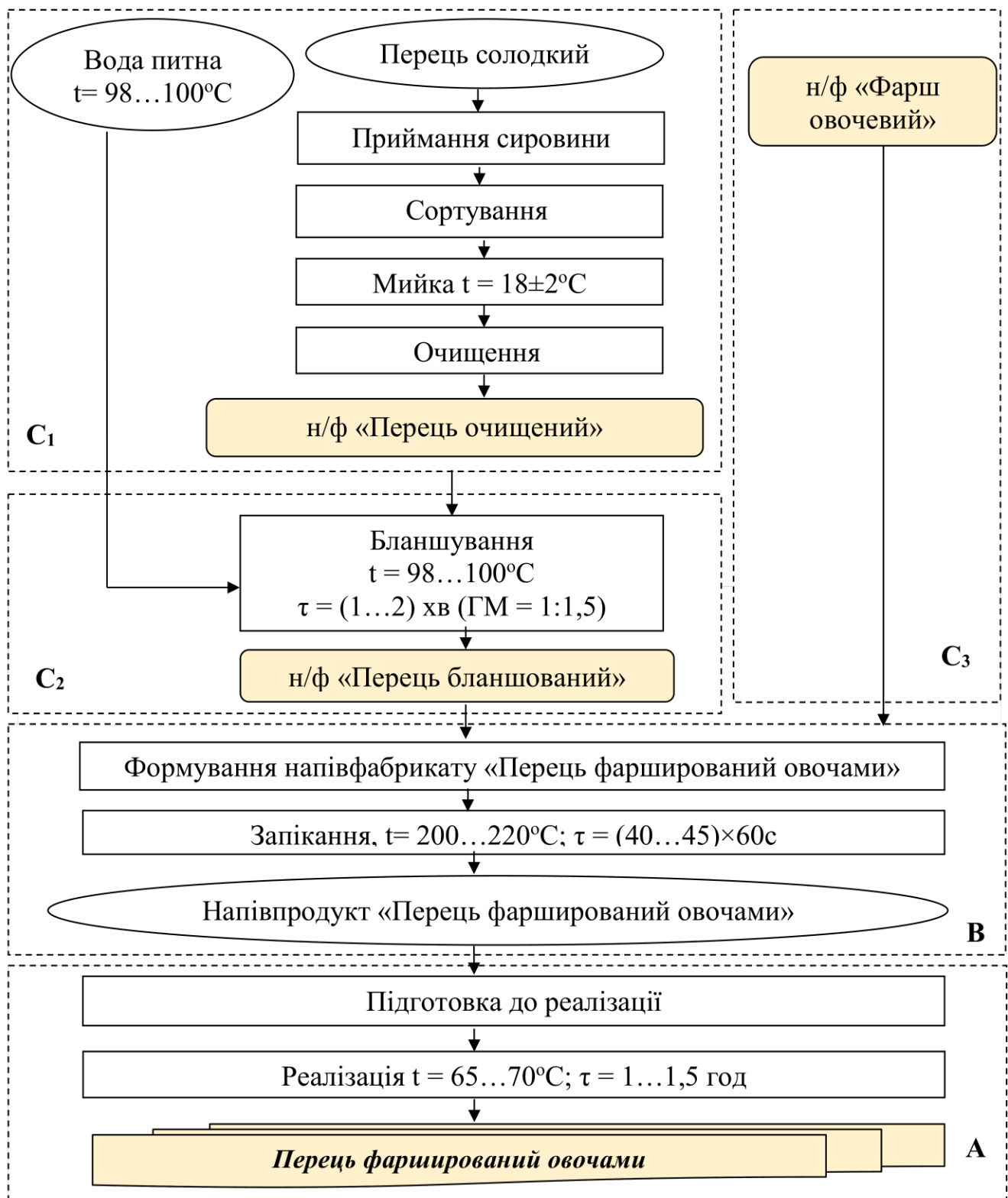
Таблиця Т.1 – Характеристика устаткування, що використовується для приготування продукції

Назва устаткування	Тип, марка	Потенційні небезпечні чинники			Контроль потенційно небезпечних чинників
		Матеріал, з якого виготовлено устаткування	Найменування мастильного матеріалу	Вид теплоносія/ холодоагента	

ДОДАТОК У
(довідковий)
ОРГАНІЗАЦІЙНО-ТЕХНОЛОГІЧНА СТРУКТУРА ПІДПРИЄМСТВА ІЗ
ПОВНИМ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ЦИКЛОМ

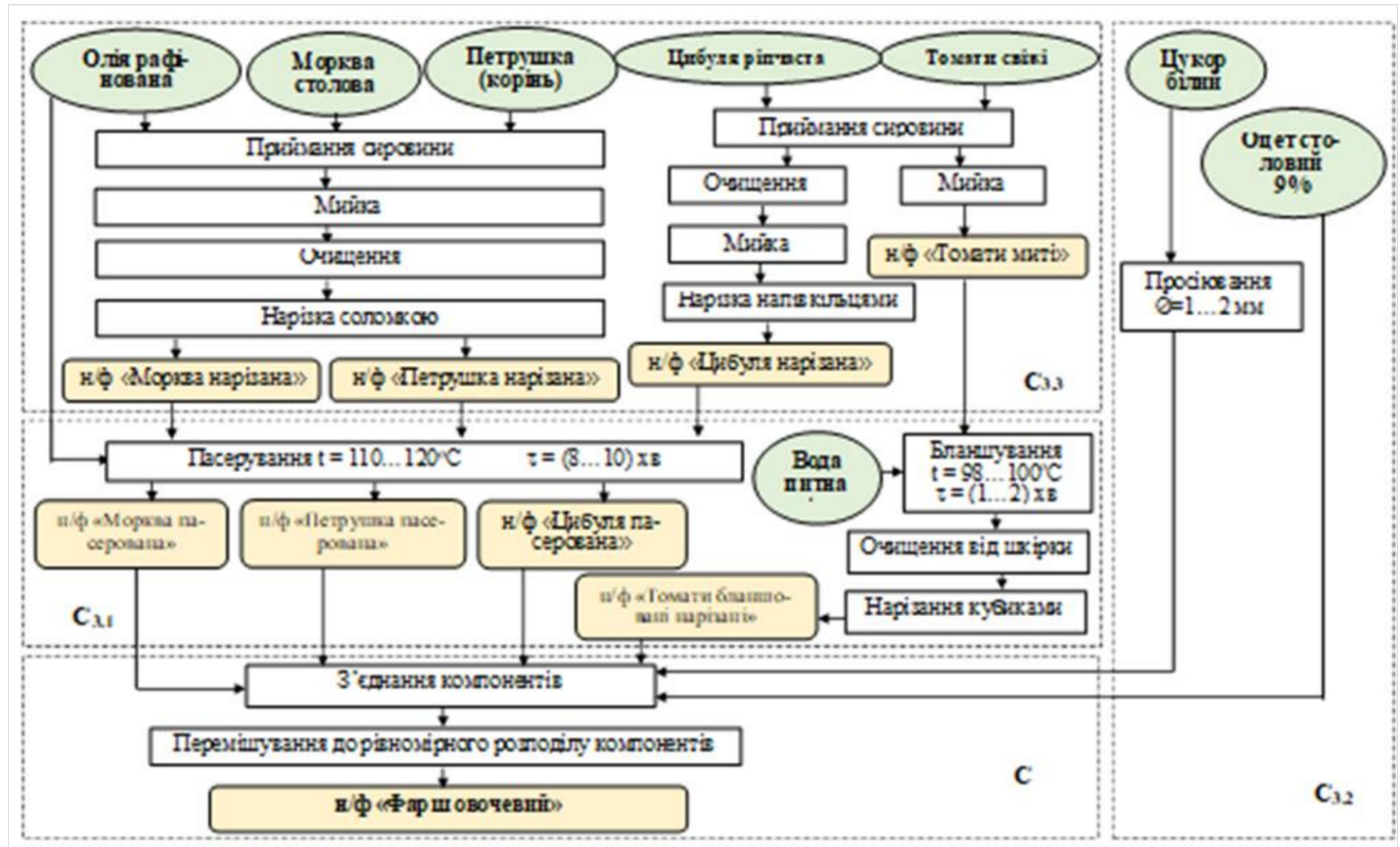


ДОДАТОК Ф
(довідковий)
ПРИКЛАД ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИРОБНИЦТВА СТРАВИ
«ПЕРЕЦЬ ФАРШИРОВАНИЙ ОВОЧАМИ»²



² Технологічні схеми виробництва продукції доцільно надавати у вигляді взаємопов'язаних підсистем, у межах функціонування яких утворюються певні напівфабрикати.

ПРИКЛАД ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ВИРОБНИЦТВА СТРАВИ «ФАРШ ОВОЧЕВИЙ»



ДОДАТОК Х
(обов'язковий)

ПРИКЛАД ЗАПОВНЕННЯ НАПISУ ДЛЯ ГРАФІЧНИХ КРЕСЛЕНЬ

Ф.1. Приклад заповнення основного напису для графічних креслень

						ДБТУ-ФПіХВ, 181, шифр.акад.групи, ВКР-ГЧ, №індив.навч.плану		
						Проект комплексного закладу ресторанного господарства японської кухні у м. Харків		
Эк.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Розробник		Саєнко А.П.						
Керівник								
Консульт.								
Консульт.								
Н.контроль								
Зав.кафедр								
						Нове будівництво (або реконструкція будівлі)		
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						Н	1	3
						План 1-го поверху з розташуванням технологічного устаткування		
						Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії		

Формат А4

Ф.2. Приклад заповнення основного напису для текстових документів

						ДБТУ-ФПіХВ, 181, шифр.акад.групи, ВКР-ГЧ, №індив.навч.плану		
						Проект комплексного закладу ресторанного господарства японської кухні у м. Харків		
Эк.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата			
Розробник		Саєнко А.П.						
Керівник								
Консульт.								
Консульт.								
Н.контроль								
Зав.кафедр								
						Нове будівництво (або реконструкція будівлі)		
						Стадія	Аркуш	Аркушів
						Н	1	3
						Специфікація технологічного устаткування		
						Кафедра харчових технологій в ресторанній індустрії		

Формат А4

Ф.3. Приклад заповнення наступних аркушів текстових документів

						ДБТУ-ФПіХВ, 181, шифр.акад.групи, ВКР-ГЧ, №індив.навч.плану			Арк.
Эк.	Кільк.	Арк.	№ док.	Підпис	Дата				2

Формат А4

Ф.4. Приклад заповнення таблиці «Експлікація приміщень»

Номер приміщення	Найменування	Площа, м ²	Категорія* приміщення
1	Холодний цех	18,0	Д
2	Овочевий цех	9,0	Д
3	М'ясо-рибний цех	9,0	Д

Навчальне видання

**КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
ЗДОБУВАЧІВ СТУПЕНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ МАГІСТР:
НАСТАНОВИ ДО ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ**

Навчально-методичний посібник

**Гринченко Ольга Олексіївна
Колеснікова Марина Борисівна
Чорна Ніна Вікторівна
Гросул Вікторія Анатоліївна
Круглова Олена Анатоліївна**

Формат 60x84/16. Гарнітура Times New Roman.
Папір для цифрового друку. Друк ризографічний.
Ум. друк. арк. 10,4. Наклад 100 прим.

Державний біотехнологічний університет
61002, м. Харків, вул. Алчевських, 44