

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

КАФЕДРА СПЕЦІАЛЬНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**щодо виконання кваліфікаційної (дипломної) роботи
для здобувачів вищої освіти, які навчаються на другому
(магістерському) рівні за спеціальністю
161 «Хімічні технології та інженерія» в галузі знань 16 «Хімічна
інженерія та біоінженерія» відповідно до освітньо-професійної
програми «Радіаційний та хімічний захист»)**

Харків 2023

Друкується за рішенням
кафедри спеціальної хімії
та хімічної технології
Протокол №1 від 04.07.2023 року

Укладачі: О.Б. Скородумова, Є.Д. Слепужніков, М.А. Чиркіна-Харламова,
Ю.К. Гапон, Н.В. Мінська

Рецензенти: доктор технічних наук, професор **Я. М. Пітак**, завідувач
кафедри технології кераміки, вогнетривів, скла та емалей Національного
технічного університету «Харківський політехнічний інститут»;
кандидат хімічних наук, доцент **О.В. Александров**,
завідувач кафедри харчових технологій, легкої промисловості і дизайну
Української інженерно-педагогічної академії.

Методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційної (дипломної) роботи
для здобувачів вищої освіти, які навчаються за другим (магістерським) рівнем
вищої освіти, спеціальність 161 – Хімічні технології та інженерія, галузь знань 16
– Хімічна інженерія та біоінженерія / Укладачі: О.Б. Скородумова,
Є.Д. Слепужніков, М.А. Чиркіна-Харламова, Ю.К. Гапон, Н.В. Мінська. –Х. :
НУЦЗУ, 2023. – 44 с.

Методичні вказівки з виконання кваліфікаційної (дипломної) роботи для
здобувачів вищої освіти за освітнім ступенем «магістр» за спеціальністю 161
«Хімічні технології та інженерія» (освітньо-професійна програма – «Радіаційний
та хімічний захист»), визначають особливості підготовки та захисту магістерської
роботи, вимоги до її структури та змісту

Зміст

1	Загальні положення	4
2	Порядок виконання кваліфікаційних робіт	5
3	Загальні вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи та її структури	8
4	Вимоги до структури розділів пояснювальної записки	9
5	Запобігання та виявлення академічного плагіату у магістерській роботі	16
6	Підготовка кваліфікаційної роботи до захисту	19
7	Правила оформлення кваліфікаційної роботи.....	20
	Додаток А.....	26
	Додаток Б	27
	Додаток В	29
	Додаток Г	30
	Додаток Д	31
	Додаток Ж.....	32
	Додаток К.....	34
	Додаток Л.....	35

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Кваліфікаційна дипломна робота (надалі КДР) – це завершальний етап навчання здобувача вищої освіти у ВУЗІ на визначеному рівні (магістр).

Освітній рівень магістра відповідає вищій освіті, його кваліфікація згідно Державного класифікатора 003:2010 "Класифікатор професій", здобувач вищої освіти з освітнім ступенем магістра може займати наступні первинні посади: начальник (завідувач) хіміко-радіометричної лабораторії (код КП-1222.2), начальник лабораторії (науково-дослідної, дослідної та ін.) (код КП-1237.2), начальник служби радіаційного та хімічного захисту (код КП-1239), інженер з радіаційної безпеки (код КП-2111.2), інженер з радіаційної та хімічної розвідки (код КП-2113.2), інженер-радіолог (код КП-2111.2), керівник (технолог, хімік) виробничих підрозділів у харчовій, хімічній переробній, енергетичній галузях промисловості, фармації, транспорті та сільському господарстві; хімік; інженер-лаборант; інженер-технолог (хімічні технології); інженер-дослідник; інженер з підготовки виробництва; інженер з охорони навколишнього середовища; молодший науковий співробітник (галузь інженерної справи)

Кваліфікаційна робота виконується здобувачем вищої освіти для підтвердження визначеної кваліфікаційної характеристики і присвоєння йому відповідного звання – магістр.

Кваліфікаційна робота повинна свідчити про здатність і готовність магістра до адаптації сучасних промислових процесів з точки зору технологічного, конструкторського, економіко-організаційного їх оформлення, а також проведення хімічних процесів на сучасному рівні автоматизації і в безпечних умовах для працівників і довкілля.

При виконанні КДР здобувач вищої освіти систематизує і закріплює знання за спеціальністю; демонструє уміння застосування їх на практиці при рішенні науково-технічних, економічних і організаційних задач, а також підвищує рівень знань з підготовки науково-технічних документів.

Кваліфікаційна робота має будуватися на:

- фактичному матеріалі за підсумками переддипломної практики;
- наукових працях кафедри;
- основі глибокого вивчення літератури за спеціальністю, що висвітлює

новітні досягнення вітчизняної і закордонної науки і техніки, патентних досліджень.

Виконання кваліфікаційної роботи є заключним етапом підготовки магістра і має за мету формування у здобувачів вищої освіти таких компетентностей та програмних результатів навчання згідно ОПП «Радіаційний та хімічний захист»:

К01. Здатність генерувати нові ідеї (креативність)

К02. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях

К03. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

К04. Здатність досліджувати, класифікувати і аналізувати показники якості хімічної продукції, технологічних процесів і обладнання хімічних виробництв.

К06. Здатність використовувати результати наукових досліджень і дослідно-конструкторських розробок для вдосконалення існуючих та/або розробки нових технологій і обладнання хімічних виробництв.

К07. Здатність використовувати сучасне спеціальне наукове обладнання та програмне забезпечення при проведенні експериментальних досліджень і здійсненні дослідно-конструкторських розробок у сфері хімічних технологій та інженерії.

ПР01. Критично осмислювати наукові концепції та сучасні теорії хімічних процесів та хімічної інженерії, застосовувати їх при проведенні наукових досліджень та створенні інновацій.

ПР05. Вільно спілкуватися державною та іноземною мовами усно і письмово для обговорення і презентації результатів професійної діяльності, досліджень та проектів.

ПР06. Розробляти та реалізовувати проекти в сфері хімічних технологій та дотичні до неї міждисциплінарні проекти з урахуванням соціальних, економічних, екологічних та правових аспектів.

ПР07. Здійснювати у науково-технічній літературі, патентах, базах даних, інших джерелах пошук необхідної інформації з хімічної технології, процесів і обладнання виробництв хімічних речовин та матеріалів на їх основі, систематизувати, аналізувати та оцінювати відповідну інформацію.

Кваліфікаційна робота є найважливішим підсумком підготовки магістра, у зв'язку з цим зміст КДР і рівень його захисту враховуються як один з основних критеріїв при оцінюванні якості навчання за напрямом підготовки 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»

Обов'язкові вимоги до змісту кваліфікаційних робіт, їхньої структури та обсягу визначаються даними методичними вказівками.

Пояснювальна записка викладається державною мовою.

Теми роботи, по представленню випускаючої кафедри, затверджуються нарадою факультету не пізніше чим за 4 місяці до захисту.

2 ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ

Теми кваліфікаційних робіт, а також керівники кваліфікаційних робіт затверджуються наказом ректора НУЦЗУ.

Випускаюча кафедра:

✓ проводить персональне закріплення випускників за керівниками кваліфікаційної роботи. Керівником кваліфікаційної роботи можуть бути особи з числа керівного складу та науково-педагогічних працівників університету, а також фахівці органів управління та підрозділів ДСНС України, інших установ та навчальних закладів, за умови ухвалення кандидатур на засіданні випускаючої кафедри.

Керівник кваліфікаційної роботи несе відповідальність за змістовну частину кваліфікаційної роботи і має запобігати порушенню здобувачем графіка виконання кваліфікаційної роботи.

Керівник надає здобувачу консультації з методики виконання і змістовної частини кваліфікаційної роботи. За пропозицією керівника, у разі потреби, кафедри надається право запрошувати консультантів по окремих розділах роботи за рахунок ліміту часу, відведеного на керівництво КДР. Консультантами можуть призначатися професори, доценти, старші викладачі і наукові співробітники НУЦЗУ, а також висококваліфіковані фахівці підприємств і організацій (установ). Прізвища консультантів вказуються у завданні на виконання кваліфікаційної роботи;

✓ розглядає та ухвалює на засіданні кафедри теми кваліфікаційних робіт і подає їх до навчально-методичного відділу. Тема кваліфікаційної роботи повинна бути актуальною;

✓ протягом тижня після оголошення наказу ректора університету щодо тем та керівників кваліфікаційних робіт, видає завдання на виконання кваліфікаційної роботи за формою, наведеною у додатку Б. У завдання входить: тема кваліфікаційної роботи, початкові дані до КДР, перелік питань, що підлягають розробці, перелік графічного матеріалу, перелік розділів, що розробляються на ЕОМ, термін здачі закінченої КДР;

✓ здійснює контроль за виконанням графіку підготовки кваліфікаційної роботи до захисту, організацією роботи здобувачем та роботою керівника кваліфікаційної роботи;

✓ визначає графік заслуховування кожного здобувача кафедри щодо готовності кваліфікаційної роботи до захисту. За результатами такого заслуховування приймає рішення щодо допуску кваліфікаційної роботи до захисту на засіданнях підкомісій Державної екзаменаційної комісії;

✓ надає здобувачеві організаційну та методичну допомогу з усіх питань щодо виконання кваліфікаційної роботи;

✓ несе відповідальність за неприйняття заходів щодо порушення графіку написання кваліфікаційних робіт випускниками кафедри.

Керівник кваліфікаційної роботи повинен:

1) надати здобувачу вищої освіти допомогу в розробці календарного плану-графіка виконання КДР;

2) рекомендувати необхідні джерела інформації (основну літературу, довідкові матеріали, нормативні документи та ін.);

3) проводити зі здобувачем вищої освіти передбачені розкладом бесіди, давати необхідні консультації і перевіряти виконання роботи (за етапами і в цілому);

4) здійснювати контроль виконання кваліфікаційної роботи і відмічати готовність певних розділів (у %): вступ та літературний огляд – 10 %; розрахункова (аналітична) частина – 50 %; розробка пропозицій щодо попередження аварійних ситуацій, економіко – організаційні розрахунки та охорона праці – 30 %; висновки та передзахист роботи – 10 %.

Консультант за розділом: «Охорона праці» перевіряє відповідну частину виконаної здобувачем вищої освіти роботи і ставить на титульному аркуші звіту свій підпис.

Перед початком виконання КДР здобувач вищої освіти повинен скласти

календарний план-графік роботи на весь період із указівкою черговості виконання окремих етапів і після схвалення керівником представити його на затвердження начальнику кафедри.

Перед початком виконання кваліфікаційної роботи/проекту, здобувач вищої освіти повинен ретельно вивчити отримане завдання, учбову і періодичну літературу по темі роботи для з'ясування мети дослідження (створення нового об'єкту, напрямок вдосконалення існуючого, визначення або прогнозування ключових параметрів і властивостей системи та ін.)

Кваліфікаційну роботу рекомендується виконувати за наступним планом:

1) Здійснити обґрунтування вибору напрямку дослідження, а також провести аналіз світових тенденцій розвитку галузі, до якої відноситься дослідження.

Після аналізу завдання здобувач вищої освіти в своїй роботі повинен:

- аналізувати основи чинники вражаючої дії наслідків руйнування радіаційних та хімічнонебезпечних об'єктів (РХНО) на населення і території;

- аналізувати та використовувати світовий досвід ліквідації наслідків аварій на РХНО;

- аналізувати наслідки впливу іонізуючого випромінювання, отруйних та неотруйних речовин на людину;

- проводити основні розрахунки щодо захисту від іонізуючих випромінювань та забезпечення основних режимів радіаційної та хімічної безпеки населення;

- планувати основні заходи захисту населення і території від наслідків зруйнувань РХНО;

- використовувати існуючі методики виявлення і оцінки РХ обстановки;

- аналізувати потрібність приладів радіаційної, хімічної розвідки та контролю з необхідними метролого-технічними характеристиками, засобів захисту індивідуального та колективного захисту, комплектів спеціальної обробки для забезпечення безпеки на РХНО та ліквідації аварій на даних підприємствах;

- максимально використовувати технічні можливості засобів радіаційної, хімічної розвідки та контролю, засобів індивідуального та колективного захисту, комплектів спеціальної обробки під час ліквідації наслідків зруйнувань (аварій) радіаційно- та хімічно-небезпечних об'єктів, володіти основними прийоми надійного їх застосування;

- проводити перевірку працездатності та підготовку приладів до роботи, вимірювання за допомогою приладів;

- забезпечувати підтримку технічних засобів в постійної готовності до застосування;

- пропонувати розчини для комплектів спеціальної обробки;

- розрахунок матеріального (теплого) балансу та обчислення і обґрунтування витратних коефіцієнтів для вибору необхідної технологічної схеми та обладнання для екологізації виробництва.

2) У своїй роботі здобувач вищої освіти виконує технологічні розрахунки на ЕОМ.

3) Консультування за розділами «Охорона праці» проводиться на відповідній кафедрі. Змістовна частина кожного розділу пояснювальної частини кваліфікаційної роботи складається на підставі методичних вказівок (рекомендацій) відповідної кафедри за напрямом розділу.

4) Оформляється пояснювальна записка.

Закінчена робота, підписаний консультантами і здобувачем вищої освіти, представляється керівником роботи. Після перегляду керівник підписує її і разом зі своїм письмовим відгуком здобувач вищої освіти представляє його на нормоконтроль. Після підпису нормоконтролера, записка представляється начальнику кафедри. У відгуку повинна бути характеристика проробленої роботи по всіх розділах роботи. Начальник кафедри на основі цих матеріалів вирішує питання про допуск до захисту, роблячи відповідний запис на роботі.

3 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ТА ЇЇ СТРУКТУРИ

Кваліфікаційна робота складається з текстової частини (пояснювальної записки) та електронних презентаційних матеріалів за змістом роботи. Виконується державною мовою.

Загальний об'єм магістерської роботи – 4–5 авторських аркушів (80– 100 стор).

Презентація повинна бути оформлена українською або іноземною (англійською) мовами, згідно доповіді. Кількість слайдів повинна бути не меншою 10. Кожен слайд повинен заповнюватись текстовою чи графічною інформацією не менше, ніж на 75%.

Усі слайди, крім першого, нумеруються наступним чином: у правому нижньому куті розміщується номер слайду (число відповідає порядковому номеру слайду, починаючи з першого, на якому позначка № (номер) не ставиться).

Перший (титульний) слайд повинен містити наступну інформацію: вид роботи (наприклад: «кваліфікаційна робота»); тема КДР; відомості про виконавця роботи (група, прізвище, ініціали); відомості про керівника роботи. Наступні слайди – за рішенням здобувача вищої освіти та керівника магістерської роботи. На останньому слайді повинні бути зазначені висновки. Презентаційні матеріали розробляються в програмі «PowerPoint».

При написанні КДР здобувач повинен обов'язково посилатися на авторів і джерела, з яких запозичив матеріали або окремі результати. У разі використання запозиченого матеріалу без посилання на автора та джерело дипломна робота знімається з розгляду незалежно від стадії проходження без права її повторного захисту.

В КДР потрібно стисло, логічно й аргументовано викладати зміст і результати досліджень, уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

Кваліфікаційну роботу подають у вигляді спеціально підготовленого рукопису в твердому або м'якому переплетенні.

Робота повинна містити:

- титульний аркуш;
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- календарний план-графік виконання кваліфікаційної роботи;
- реферат українською та англійською мовами;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів;
- вступ;
- літературний огляд (аналіз та систематизація даних, патентний пошук);
- аналітична частина, яка складається з:
 - аналізу небезпеки технологічного процесу;
 - аналізу небезпеки потенційно небезпечних технологій та виробництв;
 - прогнозування обстановки при аварії на хімічно-небезпечному об'єкті та розрахунок сил і засобів для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій;
 - пропонування заходів щодо захисту та ліквідації аварій на виробництві;
 - розробка пропозицій щодо попередження аварійних ситуацій;
 - охорона праці виробничого процесу;
 - висновки;
 - список використаної літератури;
 - додатки (за необхідності).

Кожна частина кваліфікаційної роботи складається з розділів та підрозділів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом вибраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. У кінці кожного розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі результатів, що дає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць.

4 ВИМОГИ ДО СТРУКТУРИ РОЗДІЛІВ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ АПИСКИ

Титульний аркуш пояснювальної записки оформлюється у відповідності з додатком А, завдання і календарний план-графік – у відповідності з додатком Б.

4.1 РЕФЕРАТ

Вказується кількість сторінок, таблиць, рисунків, посилань. Коротко описується зміст кваліфікаційної роботи. Текст реферату повинен відображати об'єкт проектування або дослідження, мету роботи, новизну інженерних рішень, рекомендації по використанню отриманих результатів роботи, ефективність, область застосування.

В кінці тексту приводяться ключові слова, що характеризують зміст роботи

(не більше 15). Реферат складається українською та англійською мовами. Приблизний вид реферату наведено у додатку Г.

4.2 ЗМІСТ

У зміст включають структурні елементи звіту в такій послідовності: перелік умовних позначень, вступ, найменування розділів і підрозділів основної частини, висновок, список джерел інформації, додатки з їх найменуванням.

Найменування елементів звіту записують малими літерами з першої прописної, найменування розділів і підрозділів пишуть разом з їх порядковими номерами.

Номера сторінок повинні бути розташовані один під іншим. Слово «сторінка» чи його скорочення не пишуть. Закінчення найменувань відокремлюють від номерів сторінок відточіями. Приблизний вид змісту наведено у додатку Д.

4.3 ВСТУП

Вступ повинен містити загальну характеристику проблеми, до якої відноситься тема роботи (проекту), обґрунтування актуальності теми, огляд стану розробок по темі, чітку постановку задачі, повинен відображати актуальність і новизну проекту /роботи.

Історичні довідки, опис раніше опублікованих робіт і загальновідомі положення у вступі не приводяться.

Вступ не повинен займати більш п'яти сторінок. Текст вступу на пункти не поділяють.

Мета і завдання дослідження. Мета дослідження – це всебічне, достовірне вивчення об'єкту, процесу або надзвичайної ситуації. Мета, як правило, відображається у назві роботи. Конкретні завдання, які вирішуватимуться відповідно до поставленої мети, зазначаються в інфінітиві у формі перерахунку: «встановити...», «виявити...», «визначити...», «обґрунтувати...», «узагальнити...», «розробити...», «удосконалити...» тощо. Меті магістерської роботи повинна відповідати її наукова новизна.

Об'єкт дослідження – процес або явище, що визначає проблемну ситуацію та обране для вивчення.

Предмет дослідження – конкретна проблема, що міститься в межах об'єкта, аналіз якої дає можливість досягти мети і сформулювати узагальнені висновки та пропозиції.

Об'єкт і предмет дослідження як категорії досліджуваного процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об'єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на предмет спрямована основна увага дослідника, оскільки він визначає тему магістерської роботи, що зазначається на титульному аркуші як її назва.

4.4 ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

В літературному огляді розглядається обґрунтування та вибір способу виробництва; характеристика продукції, сировини, допоміжних матеріалів –

вказуються види сировинних матеріалів, їх хімічний склад, технічні вимоги до них у відповідності з ДСТУ і ТУ; характеристика енергетичних носіїв; наводиться характеристика прийнятого методу виробництва; хімізм та теоретичні основи і обґрунтування норм технологічних режимів, а також з використанням патентної і періодичної літератури виконується пошук патентних матеріалів за вказаним напрямком технології, їх упорядкування і класифікація.

При ознайомленні з сучасним станом технології, на рівні з вітчизняними і зарубіжними монографіями, патентами, журналами, статтями і підручниками, використовується технічна документація заводів, звіти по науково-дослідних роботах. Під час вивчення літератури слідує: стисло записувати (для книг автор, назва монографії, місце видання, видавництво, рік; для журналів скорочена назва, рік видання, тому, випуск, сторінка). Посилання на літературу оформляється таким чином: в тексті приводиться порядковий номер в квадратних дужках, а назва джерела вказується в переліку літератури, що використовується.

4.5 АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

4.5.1 В даному розділі аналітичної частини здобувач вищої освіти проводить аналіз безпеки технологічного процесу, де виявляє:

- безпеку хімічного виробництва;
- можливість виникнення аварійних ситуацій з подальшим хімічним забрудненням, горінням та вибухом;
- стан радіаційної та хімічної обстановки на радіаційних та хімічно небезпечних об'єктах із застосуванням існуючих методик прогнозування наслідків радіаційного і хімічного забруднення;
- відповідність існуючих на підприємстві документів вимогам керівних документів з організації радіаційної та хімічної безпеки;
- вимоги до технічних засобів радіаційного і хімічного захисту населення та аварійно-рятувальних формувань;
- технічний стан існуючих на даному підприємстві засобів захисту населення та територій (комплектів спеціальної обробки, приладів радіаційної розвідки та контролю засобів індивідуального та колективного захисту);
- обґрунтовує ефективність застосування спеціальної техніки, устаткування, приладів та апаратури дозиметричного і газоаналітичного контролю та спостереження, навігаційної апаратури, спецобробки, зв'язку та переговорних пристроїв.

Також у цьому розділі необхідно запропонувати заходи щодо запобігання негативного впливу виробництва на навколишнє середовище і методи знешкодження викидів; вирішити і обґрунтувати можливість використання твердих, рідких та газових відходів для виробництва побічної продукції; проаналізувати можливість використання оборотної системи водопостачання.

Приводяться теоретичні основи процесів виробництва і їх стадії, аналітичний контроль виробництва, а також аналізується вплив різних чинників на процеси і вибираються перелік заходів, які можна впровадити з метою екологізації підприємства:

- очищення газових викидів;

- очищення стічних вод;
- утилізація або знешкодження твердих відходів;
- концентрування рідких відходів;
- рекомендації з розробки безвідходної технології;
- утилізація відходів хімічних виробництв;
- утилізація пестицидів, хімічних речовин, які використовуються у промисловості, але вже втратили строк дії;
- особливості впливу обраної технології на навколишнє середовище та пропонований перелік заходів для зниження негативного впливу. Згідно обраного методу екологізації виробництва потрібно представити обрану схему технології та опис її апаратурного оформлення. Вибір методу екологізації здійснюється на підґрунті термодинамічних розрахунків та порівняння техніко-економічних показників розглянутих варіантів.

4.5.2 Використовуючи наукові положення хімії і технології, нормативні та інструктивні документи, санітарно-технічні норми, правила техніки безпеки, типові алгоритми розрахунків в умовах виробництва виконуються матеріальний або енергетичний (тепловий) баланси.

Матеріальний баланс може розраховуватися як для всього технологічного процесу, так і для окремих його стадій.

Обґрунтовується вибір основного обладнання за результатами технологічних розрахунків. Нормативні дані, що закладаються в роботі по продуктивності технологічного обладнання, можна брати з каталогів-довідників або «норм технічного проектування». Дані підручників і періодичної преси можуть бути використані для проектування при узгодженні з керівником роботи.

4.5.3 При програмуванні технологічних розрахунків необхідно використовувати наукові положення хімії та технології, персональний комп'ютер та типові програмне забезпечення (табличний процесор EXCEL, програми комп'ютерної графіки тощо), в умовах наукової лабораторії обробляти масиви даних і представляти результати в компактній табличній і графічній формі.

4.5.4 Під час проведення аналізу небезпеки потенційно небезпечних технологій та виробництв, необхідно:

- прогнозувати і оцінити надзвичайні ситуації техногенного характеру на обраному об'єкті;
- класифікувати надзвичайні ситуації за різними ознаками з метою визначення реагування на відповідному рівні управління;
- оцінити рівень техногенної небезпеки при виникненні аварійної ситуації чи аварії на потенційно небезпечному об'єкті чи виробництвах;
- виконати ідентифікацію обраного потенційно небезпечного об'єкта;
- розробити декларацію безпеки обраного об'єкта;
- розробити плани локалізації та ліквідації аварійних ситуацій та аварій;
- розробити основні напрямки забезпечення техногенної безпеки обраного об'єктів чи технологій.

Даний розділ виконується на підставі наказів МВС України від 29.11.2019 № 1000 «Методика прогнозування наслідків розливу (викиду) небезпечних

хімічних речовин при аваріях на промислових об'єктах і транспорті»; ДСТУ 4933:2008 "Безпека у надзвичайних ситуаціях. Техногенні надзвичайні ситуації. Терміни та визначення основних понять", ДСТУ 7295:2013 "Безпека у надзвичайних ситуаціях. Моніторинг. Терміни та визначення основних понять", ДСТУ 3891:2013 "Безпека у надзвичайних ситуаціях. Терміни та визначення основних понять" та ДСТУ EN 132:2004 "Засоби індивідуального захисту органів дихання. Терміни і піктограми"; ДНАОП 0.00-4.33-99 "Положення щодо розробки планів локалізації і ліквідації аварійних ситуацій і аварій" із змінами від 11.10.2007 р.; НПАОП 0.00-1.41-88 Загальні правила вибухобезпеки для вибухопожежонебезпечних хімічних, нафтохімічних і нафтопереробних виробництв; Методика ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів. Наказ МНС України від 23.02.2006 р за № 98; Додаток до постанови Кабінету Міністрів України від 29 лютого 2012 р. № 306. Критерії, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки; ДСТУ Б В.1.1-36:2016 "Визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною безпекою"

4.5.5 Розділ щодо прогнозування обстановки при аварії на хімічно-небезпечному об'єкті та розрахунок сил і засобів для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій виконується на підставі наказів МНС від 05.10.2007. № 685 "Організація управління в надзвичайних ситуаціях", від 13.03.2012. №575 "Статут дій у надзвичайних ситуаціях органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту", від 13.10.2008 № 733 "Рекомендації щодо захисту особового складу підрозділів оперативно-рятувальної служби цивільного захисту МНС України під час гасіння пожеж та ліквідації наслідків аварій за наявності небезпечних хімічних речовин (аміак, хлор, азотна, сірчана, соляна та фосфорна кислоти)" для визначення необхідної кількості підрозділів, особового складу Державної служби з надзвичайних ситуацій України для ліквідації наслідків аварії на хімічно-небезпечному об'єкті за найбільш несприятливих умов виникнення та розвитку. Визначається вирішальний напрямок дій першого підрозділу та завдання особовому складу чергової зміни аварійно-рятувальної частини аварійно-рятувального загону спеціального призначення з ліквідації хімічних та радіаційних аварій, зустрічі підрозділів, що прибувають, питання взаємодії з персоналом об'єкта та іншими службами району або міста, діяльність у складі штабу з ліквідації надзвичайних ситуацій техногенного характеру об'єктового або місцевого рівня.

4.5.6 На підставі проведеного аналізу здобувач вищої освіти пропонує організаційно-технічні заходи щодо захисту та ліквідації аварій на виробництві, а саме:

- організацію радіаційної безпеки на підприємствах атомної енергетики (забезпечення захисту радіоактивних відходів, інших джерел іонізуючого випромінювання на підприємствах, в установах та організаціях; забезпечення безпечного зберігання відпрацьованих високоактивних джерел іонізуючого випромінювання; забезпечення захисту населення від впливу іонізуючого випромінювання);

- заходи захисту населення під час аварій на радіаційних та хімічно небезпечних об'єктах (евакуація особового складу та населення, укриття, йодопрофілактика);
- організацію та проведення радіаційної та хімічної розвідки місцевості та контролю радіаційного та хімічного зараження;
- організацію та проведення спеціальної та санітарної обробки особового складу підрозділів ДСНС та населення.

У зв'язку з вищевикладеним, кваліфікаційної робота (проект) повинна додатково містити:

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ «РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ПОПЕРЕДЖЕННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА СПОСОБІВ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ХІМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ»

В даному розділі використовуючи наукові положення хімії та технології (причини відхилень типових положень від норми і їх наслідки), нормативні та інструктивні документи в умовах виробництва з метою розробки системи попередження аварійних ситуацій та аварійної сигналізації необхідно визначати показники (технологічні параметри та їх критичні рівні), які можна використати для діагностики виникнення аварійних ситуацій в технологічному процесі.

При розробці природоохоронних заходів використовуючи нормативні та інструктивні документи, наукові положення екології і технології, алгоритми оптимізації, результати аналізу сучасного стану технології, екологічної техніки та технології в умовах виробництва, з метою розробки системи локального знешкодження (утилізації, регенерації) шкідливих викидів виробництва необхідно розрахувати (обґрунтувати, обрати) принципову схему і параметри системи локального знешкодження (утилізації, регенерації) шкідливих викидів виробництва

При розробці заходів щодо знешкодження та утилізації небезпечних хімічних речовин при виникненні хімічної аварії, слід провести оцінювання прогнозованих параметрів небезпечних впливів даної умовної аварії та врахувати ймовірний характер впливу небезпечної хімічної речовини на персонал хімічно небезпечного об'єкту та населення. Розробка скоординованих запобіжних заходів під час виробництва, зберігання, транспортування, використання, торгівлі, вилучення з обігу та утилізації або знешкодження небезпечних хімічних речовин. Надання пропозицій щодо нових методів переробки та утилізації небезпечних хімічних речовин.

Проведення оцінки ризику заподіяння шкоди життю і здоров'ю людей та довкіллю у процесі поводження з хімічними речовинами. Розробка заходів для зниження рівня зазначеного ризику та підвищення рівня науково-технічного забезпечення вирішення питань щодо хімічної безпеки на підприємстві. Привести розрахунки прогнозування, виявлення та оцінки потенційної загрози хімічного ураження території, промислових об'єктів, адміністративних будівель, приміщень загального призначення і населення, забруднення довкілля, планування витрат,

необхідних для здійснення заходів щодо підвищення рівня хімічної безпеки та оцінки їх результативності.

Розробка рекомендацій для визначення основних шляхів і способів підвищення рівня хімічної безпеки на підприємствах хімічної галузі. Розробка енергозберігаючих раціональних промислових технологій для вирішення проблеми утилізації небезпечних відходів.

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ «ОХОРОНА ПРАЦІ»

Керівництво з боку консультанта розділу «Охорона праці» має бути в напрямі діяльності здобувача вищої освіти направлене на рішення основних, принципових питань з охорони праці та безпеки в надзвичайних ситуаціях, на створенні у нього умінь узагальнювати й аналізувати результати окремих розробок, робити висновки й приймати правильні рішення.

У даному розділі необхідно звернути увагу на:

- завдання охорони праці у досліджуваній сфері;
- загальний аналіз стану охорони праці (умови праці, стан виробничого травматизму і захворюваності) на об'єкті;
- аналіз наявних та потенційних небезпек на об'єкті, що досліджується у кваліфікаційній роботі (наявні та допустимі концентрації, рівні, фактори та їх вплив на здоров'я працюючих);
- аналіз пожежної безпеки об'єкта;
- рекомендації з удосконалення стану охорони праці – забезпечення безпеки працюючих людей (включаючи пожежну безпеку та наслідки впливу об'єкта на довкілля).

Приблизний зміст та рекомендації до виконання даного розділу наведені у додатку Ж.

При написанні пояснювальної записки розділу «Охорона праці» слід використовувати терміни, визначення і формулювання, що прийняті у галузі охорони праці і визначаються ДСТУ 2293:2014 Охорона праці. Терміни та визначення основних понять. З обов'язковим посиланням на базові законодавчі акти та нормативні документи (Конституція України, ЗУ «Про охорону праці», Кодекс цивільного захисту України, Кодекс законів про працю України), ДСТУ (Державні стандарти України), БНіП (Будівельні норми і правила), норми інструкцій та інших нормативних документів з питань охорони праці.

ВИСНОВКИ

Приводяться основні результати розрахунків, їх особливості, оцінюється ефективність отриманих показників в порівнянні з існуючим виробництвом. Стисло приводяться основні висновки по виконаній ДКР, можливість його подальшого застосування. На основі узагальнення відомостей треба зробити висновок про екологічний стан виробництва. Також повинна бути дана оцінка техніко-економічної ефективності результату проведеної роботи та її впровадження. Приведені пропозиції зі зниження аварій на хімічно-небезпечних об'єктах та план реагування на надзвичайні ситуації техногенного характеру.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

Перелік джерел, на які є посилання в основній частині пояснювальної записки, розміщується після висновків, починаючи з нової сторінки, згідно з вимогами ДСТУ 8302: 2015 «Бібліографічний опис літературних джерел». Наводиться тільки та література, що використовувалась.

У відповідних місцях тексту пояснювальної записки мають бути посилання на всі джерела інформації (наприклад, [7]). Бібліографічні описи в переліку посилань подають у порядку, за яким вони вперше згадуються у тексті. Порядкові номери описів у переліку є посиланнями в тексті.

Перелік використаної літератури складається в наступному порядку: для книги: ініціали і прізвище автора, назва книги, видавництво, рік видання. Для статей: ініціали і прізвище автора, назва журналу, рік видання, номер тому або номер журналу, сторінка.

ДОДАТКИ

Ілюстраційний матеріал, таблиці, проміжні математичні докази, формули і розрахунки, текст допоміжного характеру, самостійно випущені конструкторські і технологічні документи можуть бути оформлені як додатки за умови, що на них є посилання у відповідних розділах звіту. Усі додатки повинні бути внесені до змісту.

5. ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ АКАДЕМІЧНОГО ПЛАГІАТУ У МАГІСТЕРСЬКІЙ РОБОТІ

Відповідно до Положення «Про систему забезпечення НУЦЗ України якості освітньої діяльності та якості вищої освіти (системи внутрішнього забезпечення якості)» в університеті функціонує система запобігання та виявлення академічного плагіату, складовою частиною якої є виявлення академічного плагіату у наукових статтях, монографіях, дисертаціях, підручниках, навчальних виданнях тощо. Зазначена система спрямована на запобігання та виявлення таких різновидів плагіату як:

- копіювання та оприлюднення виконаної іншим автором роботи як власної;
- дослівне копіювання фрагментів тексту (від фрази до набору речень) чужої роботи у свою без належного оформлення цитування;
- внесення незначних правок у скопійований матеріал (переформулювання речень, зміна порядку слів у них тощо без належного оформлення цитування);
- парафраза (переказ своїми словами чужих думок, ідей або тексту), сутність якої полягає у заміні слів, фразеологічних зворотів або пропозицій під час використання будь-якої авторської наукової праці (збереженої на електронних або паперових носіях, у т.ч. розміщеної у мережі Інтернет).

Відповідно до Кодексу академічної доброчесності НУЦЗ України академічний плагіат, як оприлюднення (частково або повністю) наукових

(творчих) результатів, отриманих іншими особами як результатів власного дослідження(творчості) та/або відтворення опублікованих текстів(оприлюднених творів мистецтва) інших авторів без зазначення авторства під іменем особи, яка не брала участі в їх створенні, визначений одним з порушень академічної доброчесності, що є неприйнятним для всіх учасників освітнього процесу університету.

Правила академічної доброчесності для усіх учасників освітнього процесу НУЦЗ України у частині дотримання моральних норм і правил етичної поведінки та принципів академічної доброчесності у навчально-науковій діяльності вимагають від кожного учасника освітнього процесу забезпечувати бездоганну чесність і прозорість на всіх стадіях проведення наукового дослідження, вважати неприпустимим прояв и нечесної поведінки, рішуче викривати факти плагіату й інші форми порушень авторського права.

Для перевірки магістерських робіт здобувачів вищої освіти на наявність в них академічного плагіату, на кафедрі СХХТ реалізується система подвійного контролю:

1. З боку керівника роботи (начальника кафедри, гаранта освітньо-професійної програми (ОПП).

2. З боку здобувача вищої освіти – автора роботи. Основними завданнями перевірки на академічний плагіат є:

- ✓ забезпечення належного фахового рівня магістерських робіт;
- ✓ виконання магістерських робіт із додержанням вимог академічної та наукової етики;
- ✓ стимулювання самостійності та індивідуальності здобувачів вищої освіти під час виконання досліджень;
- ✓ удосконалення навичок коректної роботи із джерелами інформації, дотримання прав інтелектуальної власності та формування у здобувачів вищої освіти сумлінного ставлення до інтелектуальних надбань;
- ✓ роз'яснення відповідальності автора завершеної роботи стосовно порушень загальноприйнятих правил цитування під час виконання магістерської роботи.

Кожна робота перевіряється на наявність академічного плагіату керівником роботи на усіх етапах її підготовки (не перевіряються: «Список використаних джерел» та «Додатки»). У процесі підготовки роботи первинне (поточне) виявлення академічного плагіату в ній може здійснюватися керівником роботи та здобувачем вищої освіти з використанням комп'ютерних програм, які знаходяться у вільному доступі.

Основна перевірка робіт щодо виявлення академічного плагіату з боку науково-педагогічних працівників кафедри СХХТ проводиться у два етапи:

- на передодні передзахисту роботи;
- напередодні захисту роботи.

Як інструмент для основної перевірки робіт у межах протидії академічному плагіату НПП кафедри СХХТ використовують програмні продукти AntiPlagiarism.NET або AdvegoPlagiatus (або інші за рішенням кафедри). Окрім

цього, напередодні проведення передзахисту робіт їх вибірково перевіряє начальник кафедри та гарант ОПП.

Після проведення передзахисту робіт на начальника кафедри покладено функцію контролю дотримання шляхом вибіркової перевірки не менше ніж 10 % від загальної кількості робіт на відповідність встановленого висновком керівника роботи відсотку (зазначеному у Поданні) фактичному результату. Виконавець роботи підписується на титульному аркуші пояснювальної записки (додаток А) та особистим підписом зазначає, що він не використовує у своїй роботі запозичень з праць інших авторів без відповідних посилань.

Результатом перевірки роботи вважається відсоток її унікальності (оригінальності):

✓ не більше 50 % – унікальність незадовільна – робота до розгляду не приймається і не може бути рекомендована до передзахисту (захисту) в екзаменаційній комісії, оскільки має суттєву кількість запозичень, що трактуються як плагіат;

✓ 51-75 – унікальність умовно задовільна – робота приймається до передзахисту після доопрацювання здобувачем – автором роботи, наявності і правильного оформлення цитувань та посилань на використані джерела, оскільки має значний об'єм запозичень;

✓ вище 75 % – унікальність роботи задовільна – робота приймається до передзахисту (захисту) в екзаменаційній комісії.

Відтак, до передзахисту допускаються роботи з рівнем унікальності не нижче 51 %. До захисту допускаються роботи з рівнем унікальності не нижче 76%.

Під час визначення рівня унікальності кваліфікаційних робіт у частині авторських пропозицій (рекомендацій) з удосконалення окремих аспектів фахової сфери враховується сталість визначених алгоритмів та послідовність запропонованих для виконання у роботі завдань, структура службового змісту документів (титульний лист, зміст, вступ, висновки, список використаних джерел, додатки), обсяги першоджерел нормативного змісту та однотипність документів, що становлять смислову базу робіт, що виконуються, стилістика мовлення, наявність сталих словосполучень у галузі науки та досліджуваній сфері.

Тож, за умов типових тематик кваліфікаційних робіт межа мінімальної задовільної унікальності роботи визначається як 65 %, а до захисту допускаються роботи з рівнем унікальності від 66 %.

Відповідальність за плагіат. Здобувачі вищої освіти усіх форм навчання несуть відповідальність за якість власної роботи під час її підготовки та перевірки на плагіат.

Керівник роботи несе відповідальність за первинну перевірку роботи у встановлені строки, прийняття рішення щодо можливості її доопрацювання, а також стосовно її допуску до попереднього захисту. Керівник, який на завершальному етапі виявив незадовільну унікальність виконаної здобувачем роботи, попереджає про це автора і виносить попереднє рішення про його недопущення до передзахисту та відправку матеріалів роботи на доопрацювання, а у разі незгоди автора – інформує службовою запискою начальника кафедри.

Керівник (начальник кафедри, гарант ОПП), який виявив незадовільну унікальність виконаної здобувачем роботи за результатами її перевірки перед захистом, попереджає про це автора й інформує службовою запискою начальника кафедри. Питання виконання вимог академічної доброчесності здобувачами вищої освіти та дозвіл на допуск робіт до проведення процедури їх захисту з урахуванням виконання цих вимог зазначаються у протоколі засідання кафедри за результатами їх перевірки на академічний плагіат після передзахисту. Роботи з незадовільною унікальністю до захисту не допускаються.

6 ПІДГОТОВКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ДО ЗАХИСТУ

Закінчена кваліфікаційної робота, підписана здобувачем вищої освіти і консультантами за окремими розділами представляється керівнику.

Керівник оцінює готовність КДР до захисту, підписує її і складає письмовий відгук, що характеризує пророблену здобувачем роботу з усіх розділів.

На підставі відгуку і представлених здобувачем матеріалів начальник кафедри приймає рішення про допуск роботи до захисту, про що робить відповідний запис на титульному листі кваліфікаційної роботи. Необхідною умовою допуску до захисту роботи є отримання здобувачем вищої освіти всіх заліків і здача всіх іспитів у 4 семестрі.

Передзахист кваліфікаційних робіт на випускаючій кафедрі проводиться за 5 днів до офіційного захисту після усунення недоліків, після чого робота затверджується начальником кафедри.

У випадку, якщо начальник кафедри не вважає за можливе допустити дипломника до захисту кваліфікаційної роботи, це питання розглядається на засіданні кафедри за участю керівника. Протокол засідання кафедри представляється через начальника факультету на затвердження ректору НУЦЗУ.

Кваліфікаційна робота, що допущена випускаючої кафедрою до захисту, направляється на рецензію.

Дозволяється залучати як рецензентів викладачів НУЦЗУ (професорів, доцентів), непрацюючих на даній кафедрі, або викладачів інших ВУЗів.

У своїх висновках рецензенти відзначають актуальність теми досліджень (розробки), новизну, конкретну особисту участь автора в одержанні наукових і практичних результатів, викладених у роботі, ступінь обґрунтування наукових (практичних, організаційних) положень.

Здобувач подає за добу до захисту кваліфікаційну роботу технічному секретарю підкомісії екзаменаційної комісії пояснювальну записку, анотацію (додаток В), письмову рецензію на кваліфікаційну роботу (підпис рецензента обов'язково скріплюється печаткою установи, де він працює), а також направлення до захисту із відгуком керівника кваліфікаційної роботи та висновком начальника випускаючої кафедри (додаток К).

У ЕК можуть бути представлені також матеріали, які характеризують наукову (творчу) і практичну цінність виконаної роботи (видані статті, методичні розробки, рукописи статей тощо).

Здобувач захищає роботу на засіданні ЕК за безпосередній участю керівника роботи, в присутності всієї групи здобувачів. З метою публічного представлення інформаційних матеріалів кваліфікаційної роботи захист може відбуватися з використанням комп'ютерних мультимедійних систем.

До початку доповіді здобувача ступеню магістра технічний секретар доводить до відома членів ЕК зміст та висновки документів, які подані до комісії. На захисті здобувач робить доповідь (до 10 хвилин), в якій він всебічно обґрунтовує запропоновані в роботі (проекті) рішення поставленої задачі і особливо акцентує увагу на новаціях, запропонованих в роботі. Після доповіді здобувач відповідає на питання членів ЕК та присутніх на захисті спеціалістів і дає пояснення по суті питання.

Потім оголошується зовнішня рецензія і відгук керівника роботи.

Якість захисту кваліфікаційної роботи визначається за 100-бальною шкалою.

Рішення про оцінку захисту приймається на закритому засіданні підкомісії ЕК відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів. За однакової кількості голосів голос голови підкомісії є вирішальним

Результати оголошуються після захисту всіх робіт на цьому засіданні.

У випадку отримання здобувачем незадовільної оцінки за результатами захисту кваліфікаційної роботи, підкомісія ЕК повинна йому оголосити порядок повторного захисту роботи.

Дипломнику, який не захистив кваліфікаційної роботи за графіком з поважної причини, термін її захисту (за узгодженням із головою ЕК) може бути перенесений в межах строку роботи ЕК в поточному навчальному році.

Після захисту кваліфікаційної роботи здаються на кафедру спеціальної хімії та хімічної технології для зберігання, а потім направляються до архіву НУЦЗУ.

7 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційну роботу друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через півтора міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці, 14-м кеглем TimesNewRoman Cyr. (80-100 сторінок формату А4) з рамками без урахування списку літератури, додатків, пояснювальних таблиць, рисунків, графіків тощо).

До загального обсягу роботи не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та рисунки, які повністю займають площу сторінки. Але всі сторінки зазначених структурних одиниць підлягають суцільній нумерації.

Текст роботи необхідно друкувати в рамках, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 20 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє – не менше 10 мм, нижнє – не менше 20 мм.

Допускається наявність не більше двох виправлень на одній сторінці.

Текст основної частини поділяють на розділи та підрозділи.

Заголовки структурних частин «ЗМІСТ», «ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ», «ДОДАТКИ», «ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ», друкують великими літерами по центру рядка.

Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень, їх розділяють крапкою.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 2 інтервали.

Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки.

НУМЕРАЦІЯ

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, рисунків (малюнків), таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою КДР є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші та на завданні номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють в рамці у правому нижньому куті сторінки без крапки в кінці.

Такі структурні частини, як зміст, вступ, висновки, перелік джерел інформації, додатки не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини роботи, нумерують звичайним чином. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: «1. ВСТУП» або «Розділ 6. ВИСНОВКИ». Номер розділу ставлять після слова «РОЗДІЛ», після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: «1.2.» (третій підрозділ другого розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок підрозділу.

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок. Таблицю, рисунок або креслення, розміри якого більше формату А 4, враховують як одну сторінку і розміщують у відповідних місцях після згадування у тексті або в додатках.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка.

Наприклад: Рис.2.1 (перший рисунок другого розділу).

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в розділі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис «Таблиця» із зазначенням номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка, наприклад: «Таблиця 1.2» (друга таблиця першого розділу).

Якщо в розділі є лише одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово «Таблиця» і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова «Продовж, табл.» і вказують номер таблиці, наприклад: «Продовж. табл.1.2».

Формули (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

ІЛЮСТРАЦІЇ

Ілюструвати роботу слід, виходячи із певного загального задуму, за ретельно продуманим тематичним планом. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст – ілюстрації.

Назви ілюстрацій розміщують після їхніх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Підпис під ілюстрацією зазвичай має чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом «Рис.»;
- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знаку номера арабськими цифрами;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;
- експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом.

Основними видами ілюстративного матеріалу є: креслення, технічний рисунок, схема, фотографія, діаграма і графік.

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках «(рис.3.1)» або зворот типу: «...як це видно з рис. 3.1» або «... як це показано на рис. 3.1».

ТАБЛИЦІ

Слово Таблиця 1.2. розміщують над назвою таблиці, праворуч. Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву наводять жирним шрифтом.

Текст у таблиці варто друкувати кеглем 12 з одинарним інтервалом.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку або з поворотом за стрілкою годинника. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на наступну сторінку. При перенесенні таблиці на наступну сторінку назву вміщують тільки над її першою частиною.

Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

ФОРМУЛИ

При використанні формул необхідно дотримуватися певних правил.

Найбільші, а також довгі і громіздкі формули, котрі мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=), або після знаків плюс (+), мінус (-), множення.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті, інші нумерувати не рекомендується.

Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формулу взято в рамку, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дробу подають на рівні основної горизонтальної риски формули.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації, а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна під одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

Всі позначки фізичних величин або символів повинні відповідати Міжнародній системі одиниць СІ. Їх слід проставляти після результатів усіх виконаних розрахунків.

ПРАВИЛА ЦИТУВАННЯ ТА ПОСИЛАННЯ НА ВИКОРИСТАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ

При написанні кваліфікаційної роботи здобувач повинен посилатися на цитовану літературу, або на ту літературу, звідки взято ідеї, висновки, задачі,

питання, вивченню яких присвячена робота. Посилатися слід на останні видання публікацій.

Якщо використовують відомості, матеріали оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке є посилання.

Посилання в тексті на літературні джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у працях [1-5]...».

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати.

Загальні вимоги до цитування такі:

а) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками;

б) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

в) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

г) при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;

д) якщо необхідно виявити ставлення до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання;

е) коли автор роботи, наводячи цитату, виділяє в ній деякі слова, то робиться спеціальне застереження, тобто після тексту, який пояснює виділення, ставиться крапка, потім дефіс і вказуються ініціали автора, а весь текст застереження вміщується у круглій дужці. Варіантами таких застережень є, наприклад: (курсив наш. – Ш.І.), (підкреслено мною. – Ш.І.).

ОФОРМЛЕННЯ ДОДАТКІВ

Додатки оформлюють як продовження роботи на наступних її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті.

Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово «Додаток А» і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б. Один додаток позначається як додаток.

При оформленні додатків окремою частиною (книгою) на титульному аркуші під назвою роботи друкують великими літерами слово «ДОДАТКИ».

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 - другий розділ додатка А.

Ілюстрації, таблиці та формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д.1.2-другий рисунок першого розділу додатка Д); формула (А.1)- перша формула додатка А.

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

(повне найменування вищого навчального закладу)

ФАКУЛЬТЕТ ОПЕРАТИВНО-РЯТУВАЛЬНИХ СИЛ

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

КАФЕДРА СПЕЦІАЛЬНОЇ ХІМІЇ ТА ХІМІЧНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи
за другим (магістерським) рівнем вищої освіти

на тему: _____

Виконав: здобувач вищої освіти 2 курсу за другим (магістерським) рівнем вищої освіти,

групи _____
галузі знань (освітньо-професійної програми)

16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»,
(ОПП «Радіаційний та хімічний захист»)

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Керівник

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Рецензент

(Ім'я та ПРІЗВИЩЕ)

Додаток Б

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

Факультет (підрозділ) оперативно-рятувальних сил
 Кафедра спеціальної хімії та хімічної технології
 Галузь знань 16 «Хімічна інженерія та біоінженерія»
 Спеціальність 161 «Хімічні технології та інженерія»
(назва)
 Освітньо-професійна програма «Радіаційний та хімічний захист»
(назва)
 Рівень вищої освіти другий (магістерський)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри

«___» _____ 20__ року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ**

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

керівник роботи _____

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом НУЦЗ України від «___» _____ 20__ року № _____

2. Строк подання здобувачем вищої освіти роботи

3. Вихідні дані до роботи

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

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

АНОТАЦІЯ

Кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти

(прізвище, ім`я та по батькові)

Керівник:

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

(прізвище, ім`я та по батькові)

Рецензент:

(посада, науковий ступінь, вчене звання)

(прізвище, ім`я та по батькові)

Кафедра:

(назва кафедри без аббревіатури)

Тема:

(затверджена наказом)

Пояснювальна записка на ____ аркушах.

ПЕРЕЛІК ГРАФІЧНОГО МАТЕРІАЛУ

Наприклад

1.

2.

3.

4.

5.

РЕФЕРАТ

Звіт про КДР : ____ с., ____ рис., ____ табл., ____ джерел, ____ додатки.

Ключові слова:

Об'єкт досліджень:

Мета роботи:

Стислий зміст роботи та висновки:

Область використання:

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності)

ВСТУП

РОЗДІЛ 1. ЛІТЕРАТУРНИЙ ОГЛЯД

1.1. Назва підрозділу

1.2. Назва...

Висновки до розділу

РОЗДІЛ 2. АНАЛІТИЧНА ЧАСТИНА

2.1. Назва..

2.2. Назва..

Висновки до розділу

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО
ПОПЕРЕДЖЕННЯ АВАРІЙНИХ СИТУАЦІЙ

3.1. Назва...

3.2. Назва...

Висновки до розділу

4. ЕКОНОМІКО-ОРГАНІЗАЦІЙНІ РОЗРАХУНКИ

5. ОХОРОНА ПРАЦІ

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ІНФОРМАЦІЇ

ДОДАТКИ (за необхідності)

ПРИБЛИЗНИЙ ЗМІСТ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ РОЗДІЛУ «ОХОРОНА ПРАЦІ»

Завдання охорони праці в Україні та досліджуваній сфері. На початку розділу «Охорона праці» кваліфікаційної роботи викладаються головні завдання та принципи державної політики з охорони праці, зокрема у досліджуваній сфері, що випливають зі ст. 43 Конституції України і ст. 4 Закону України «Про охорону праці».

Виходячи із загальних завдань охорони праці, визначається конкретна мета, яка повинна бути вирішена при розробці даного розділу. При цьому наводиться стисла характеристика досліджуваного об'єкта, обґрунтовується актуальність і доцільність розробки питань охорони праці, їх соціальне значення.

Загальний аналіз стану охорони праці на об'єкті передбачає розкриття особливостей умов праці, стану виробничого травматизму і захворюваності, головних причин травматизму.

Дані про виробничий травматизм й захворюваність здобувач вищої освіти одержує з матеріалів статистичної звітності, а також з матеріалів первинної документації щодо нещасних випадків. При цьому наводиться кількісна оцінка стану травматизму за роками в абсолютних величинах або за статистичними показниками частоти і тяжкості травматизму. Використовуючи дані переддипломної практики, здобувач вищої освіти показує статистику травматизму (за 5 років), кількість днів непрацездатності в результаті нещасних випадків, захворюваності, витрат на заходи з охорони праці, забезпеченість працюючих санітарно-побутовими приміщеннями та ін. Якщо даних, які характеризують стан охорони праці, достатньо, будують графіки, що відображають динаміку показників за роками, та роблять відповідні висновки.

Такий аналіз, будучи індивідуальним завданням для здобувача, допомагає виявити характерні для даного об'єкта травмуючі фактори, причини нещасних випадків і захворюваності.

Аналіз наявних та потенційних небезпек на об'єкті має містити характеристику основних їх видів, що мають місце на досліджуваному об'єкті поза аварійною ситуацією. Метою аналізу є вибір найбільш актуального негативного фактора для подальшого розгляду.

Використовуючи дані переддипломної практики про атестацію робочих місць, слухач, за згодою із керівником (консультантом), обирає найбільш потенційно небезпечний вид робіт і встановлює можливі небезпечні і шкідливі фактори відповідно до ДСНтаП «Гігієнічна класифікація праці за показниками шкідливості та небезпечності факторів виробничого середовища, важкості та напруженості трудового процесу». Визначені виробничі фактори наводять у вигляді переліку з коротким поясненням обставин і умов їх прояву. Характеристику факторів, що аналізуються, наводять у тій же послідовності, в якій вони визначені в ДСНтаП.

Далі оцінюється вплив різного роду виявлених негативних факторів (фізичні, хімічні, біологічні, психофізіологічні тощо) на людину та навколишнє середовище.

Дане питання включає аналіз стану потенційно небезпечного виду робіт, що можливі на об'єкті. Якщо це зробити неможливо, аналізуються й наводяться дані про:

- організацію та забезпечення техногенної безпеки;
- наявність аварій за аналізований період;
- категорію небезпечності виробництва або приміщення;
- клас небезпеки речовин, що використовуються;
- наявність засобів індивідуального захисту працівників;
- організацію евакуації з приміщення або будівель.

Аналіз пожежної безпеки об'єкта, що досліджується у дипломній роботі (проекті), здійснюється відповідно до Правил пожежної безпеки в Україні, вимог ДСТУ 8828:2019 «Пожежна безпека. Загальні положення», ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги.

Результатом зазначеного аналізу має бути висновок про стан хімічної, радіаційної, пожежної безпеки об'єкта і заходи, запропоновані дипломником, щодо підвищення рівня безпеки досліджуваного об'єкта.

У тексті розділу обов'язково повинні бути посилання на нормативні документи 3 обов'язковим посиланням на 5 базові законодавчі акти та нормативні документи (Конституція України, ЗУ «Про охорону праці», Кодекс цивільного захисту України, Кодекс законів про працю України), ДСТУ (Державні стандарти України), БНіП (Будівельні норми і правила), правил, норм інструкцій та інших нормативних документів з питань охорони праці, що наводяться в загальному переліку використаної літератури наприкінці пояснювальної записки до дипломної роботи (проекту).

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

**ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ
ЩОДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**

Здобувач вищої освіти _____ направляється до захисту
(прізвище та ініціали)

кваліфікаційної магістерської роботи за спеціальністю

_____ (шифр і назва)

за освітньо-професійною програмою _____
(назва програми)

на тему: _____
(назва теми)

Кваліфікаційна магістерська робота і рецензія додаються.

Довідка про успішність

_____ за період навчання, на факультеті
(прізвище та ініціали здобувача вищої освіти)

_____ з 20__ року до 20__ року
(назва факультету, підрозділу)

виконав навчальний план за спеціальністю з таким розподілом оцінок у %:

оцінка ЄКТС		оцінка за національною шкалою	
A		відмінно	
B		добре	
C			
D		задовільно	
E			

Начальник факультету _____

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

Висновок керівника дипломного проекту (роботи)

Здобувач вищої освіти _____

Керівник роботи _____

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« ____ » _____ 20__ року

Висновок кафедри про дипломний проект (роботу)

Кваліфікаційна магістерська робота здобувача вищої освіти _____
(прізвище та ініціали)

розглянута

кафедрою _____, протокол від _____ 20__ року № _____,
(назва кафедри)

допускається до захисту роботи в екзаменаційній комісії _____.

Начальник (завідувач) кафедри _____

_____ (назва кафедри)

(підпис)

(Власне ім'я ПРІЗВИЩЕ)

« ____ » _____ 20__ року

Н .контр. Затв.					
3 атв.					
7	1 3	2 5	0		
				185	

Підписано до друку Формат 60x84 1/16.
Папір газетний. Друк ризограф. Ум. друк. арк. 1,6.
Тираж прим. Вид. № 94 /13. Зам. № _____

Розмножувально-копіювальний сектор
Національного університету цивільного захисту України
61023, м. Харків, вул. Чернишевського, 94