

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання дипломної роботи бакалавра

(для студентів 3 та 4 курсів денної та заочної форм навчання за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 26 – Цивільна безпека, спеціальності 263 – Цивільна безпека, освітня програма «Цивільний захист»; студентів 4 курсу денної форми навчання за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 1702 – Цивільна безпека, напряму підготовки 6.170201 – Цивільний захист)

Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2019

Методичні рекомендації до виконання дипломної роботи бакалавра (для студентів 3 та 4 курсів денної та заочної форм навчання за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 26 – Цивільна безпека, спеціальності 263 – Цивільна безпека, освітня програма «Цивільний захист»; студентів 4 курсу денної форми навчання за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 1702 – Цивільна безпека, напряму підготовки 6.170201 – Цивільний захист)/ Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова ; уклад. : М. В. Хворост, К. В. Данова, В. Е. Абракітов, А. С. Рогозін, В. В. Барбашин. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2019. – 25 с.

Укладачі: д-р техн. наук, професор М. В. Хворост,
канд. техн. наук, доц. К. В. Данова,
канд. техн. наук, доц. А. С. Рогозін,
канд. техн. наук, доц. В. В. Барбашин,
канд. техн. наук, доц. В. Е. Абракітов

Рецензент

В. О. Росоха, кандидат психологічних наук, професор кафедри охорони праці та безпеки життєдіяльності Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

*Рекомендовано кафедрою охорони праці та безпеки життєдіяльності,
протокол № 1 від 29.08.2018.*

ЗМІСТ

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	4
2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ У ФОРМІ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ.....	4
2.1 Керівництво дипломною роботою	5
2.2 Обов'язки та права студента, який виконує дипломну роботу.....	6
3 ТЕМАТИКА ТА СТРУКТУРА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ	7
3.1 Реферат	8
3.2 Зміст.....	9
3.3 Перелік умовних скорочень	9
3.4 Вступ	9
3.5 Основна частина.....	9
4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ	12
4.1 Обсяг і оформлення пояснювальної записки.....	12
4.2 Вимоги щодо оформлення графічної частини.....	16
5. ЗАХИСТ ДИПЛОМНИХ РОБІТ У ДЕРЖАВНІЙ ЕКЗАМЕНАЦІЙНІЙ КОМІСІЇ.....	17
5.1 Зміст відзиву керівника бакалаврської роботи.....	17
5.2 Вимоги до рецензії.....	17
5.3 Підготовка доповіді.....	18
6 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ.....	19
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	22
ДОДАТКИ	23

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Закон України «Про вищу освіту» передбачає, що атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти.

Методичні вказівки розроблені на підставі положень Закону України «Про вищу освіту».

Державна атестація студентів за освітнім рівнем бакалавра проводиться з метою встановлення рівня їх знань і умінь згідно освітньої програми «Цивільний захист» галузі знань 26 – Цивільна безпека, спеціальності 263 – Цивільна безпека.

Нормативною формою державної атестації бакалавра є дипломна робота.

Дипломна робота передбачає проведення аналізу та теоретичної розробки (моделювання та дослідження процесів і об'єктів) актуальних питань, проблем у галузі цивільної безпеки. Дипломна робота обов'язково повинна мати прикладний характер.

Тематика дипломних робіт повинна бути безпосередньо пов'язана з узагальненим об'єктом діяльності за спеціальністю 263 – Цивільна безпека, освітньої програми «Цивільний захист».

2 ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПРОВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОЇ АТЕСТАЦІЇ У ФОРМІ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Основою виконання дипломної роботи бакалавра є знання та вміння, набуті студентами при вивченні дисциплін, передбачених відповідною освітньою програмою «Цивільний захист» галузі знань 26 – Цивільна безпека, спеціальності 263 – Цивільна безпека.

Відповідно до навчального плану напряму підготовки за освітньою програмою «Цивільний захист» галузі знань 26 Цивільна безпека, спеціальності 263 – Цивільна безпека виконання дипломної роботи та її захист здійснюється на 30-35 тижні. Конкретні дати встановлюються графіком навчального процесу, який затверджується деканом факультету та Першим проректором ХНУМГ ім. О.М. Бекетова.

Тема дипломної роботи визначається керівником за узгодженням із

студентом. Після цього тема затверджується наказом по факультету.

На початку дипломного проектування керівники видають студентам завдання на дипломну роботу, яке являє собою комплексну задачу вирішення питання організації та забезпечення цивільного захисту на об'єкті проектування.

Форма завдання наведена в Додатку Б цих методичних вказівок.

Підсумкова державна атестація студентів здійснюється комісією на основі публічного захисту бакалаврської дипломної роботи. До захисту допускаються дипломні роботи, тематика яких затверджена відповідним чином, зміст та оформлення відповідає чинним нормативним документам та цим методичним вказівкам. Рішення про допуск до захисту дипломних робіт приймає завідувач кафедри «Охорони праці та безпеки життєдіяльності».

При отриманні допуску до захисту дипломної роботи студент передає секретарю Державної екзаменаційної комісії наступні матеріали:

- пояснювальну записку до дипломної роботи з усіма підписами, що передбачені встановленою формою (додаток А, Б методичних вказівок);

- оригінал листів графічної частини до дипломної роботи, які містять усі необхідні підписи;

- CD або DVD диск, що містить текст дипломної роботи, електронний звіт, який сформовано програмою «Антиплагіат», графічну частину в електронному вигляді;

- відгук керівника на дипломну роботу;

- рецензію на дипломну роботу, затверджену підписом рецензента та за необхідністю печаткою (для зовнішнього рецензента);

- звіт про самоперевірку на плагіат;

- копію екрана з результатами перевірки на плагіат;

- інші документи за необхідності.

У разі негативного висновку керівника та рецензента дипломна робота до захисту не допускається. Забороняється повторний захист дипломної роботи з метою підвищення підсумкової оцінки.

2.1 Керівництво дипломною роботою

Керівником дипломної роботи студента призначається викладач з числа основного професорсько-викладацького складу кафедри, а також провідні спеціалісти з підприємств, державної служби цивільного захисту, які мають досвід роботи в галузі цивільної безпеки та рішенням завідувача кафедри можуть приймати участь у проведенні державної атестації студентів.

Керівник дипломної роботи виконує наступні функції:

- визначає тему дипломної роботи, узгоджує її із завідувачем кафедрою та затверджує на засіданні кафедри «Охорона праці та безпека життєдіяльності»;
- дає завдання на проходження переддипломної практики студента;
- видає студенту завдання на виконання дипломної роботи за встановленою формою (додаток Б);
- консультує студента щодо добору літературних джерел, необхідних для написання дипломної роботи;
- визначає консультантів з інших кафедр для підготовки окремих розділів дипломної роботи (за необхідності);
- допомагає студенту у вирішенні питань викладання матеріалу пояснювальної записки та оформлення графічної частини до неї;
- приймає рішення про готовність дипломної роботи до захисту для здійснення відповідного подання завідувачу кафедри;
- відповідає за повноту та якість викладеного в пояснювальній записці матеріалу;
- надає відгук про дипломну роботу;
- проводить попередній захист дипломної роботи та готує студента до захисту роботи на засіданні Державної екзаменаційної комісії.

2.2 Обов'язки та права студента, який виконує дипломну роботу

Студент несе персональну відповідальність за якість і своєчасність виконання дипломної роботи.

Студент, допущений до виконання дипломної роботи, має наступні права:

- може пропонувати керівнику тематику бакалаврської роботи у разі наявності необхідного матеріалу та вихідних даних;
- може виступити з проханням до завідувача кафедрою про заміну керівника чи зміну теми дипломної роботи;
- має право отримувати консультації керівника та консультантів відповідно до графіку консультацій, затвердженому завідувачем кафедрою.

Основними обов'язками студента, який виконує дипломну роботу, є:

- узгодити тему дипломної роботи із керівником та отримати від нього завдання на її виконання;
- зібрати матеріал, який відповідає тематиці та змісту дипломної роботи, при проходженні переддипломної практики згідно завдання керівника;
- після затвердження теми дипломної роботи приступити до її написання,

постійно інформуючи керівника про стан підготовки пояснювальної записки та графічної частини;

– з'являтися на проміжний контроль обсягів виконання дипломної роботи в строки, встановлені графіком;

– підготувати у встановлені строки у повному обсязі усі розділи дипломної роботи та листи графічної частини;

– зібрати усі необхідні підписи на титульному листі дипломної роботи (додатки А та Б) та штампах листів графічної частини;

– надати пояснювальну записку та графічну частину дипломної роботи для отримання рецензії;

- підготуватися для попереднього захисту та своєчасно прибути на засідання Державної екзаменаційної комісії.

3 ТЕМАТИКА ТА СТРУКТУРА ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Обсяг пояснювальної записки дипломної роботи складає 50-60 аркушів друкованого тексту формату А4. Графічна частина складається з п'яти чи більше слайдів мультимедійної презентації.

Загальна тематика для виконання дипломної роботи включає в себе:

1) забезпечення безпеки експлуатації виробничого обладнання та технологічних процесів;

2) зниження рівнів ризику надзвичайних ситуацій та подій;

3) організація пожежної безпеки на підприємстві;

4) забезпечення безпеки будівель і споруд;

5) управління цивільною безпекою;

6) конструктивна безпека виробничого устаткування, інструментів і пристосувань та їх вдосконалення задля підвищення рівня безпечності;

7) обґрунтування і вибір сил та засобів для попередження та ліквідації наслідків надзвичайних подій;

8) організація заходів безпеки персоналу об'єкту у випадку виникнення надзвичайних ситуацій та подій.

Обрана керівником тематика дипломної роботи повинна відповідати загальній тематиці, зазначеній вище.

Пояснювальна записка повинна мати наступну структуру:

– титульний аркуш (дод. А);

– аркуш завдання (дод. Б);

- реферат;
- зміст пояснювальної записки до дипломної роботи;
- перелік умовних скорочень (за необхідності);
- вступ;
- основна частина;
- висновок;
- список використаних джерел;
- перелік графічного матеріалу;
- додатки (за необхідності).

Мова написання пояснювальної записки та графічної частини визначається відповідно до діючого законодавства.

3.1 Реферат

Реферат призначений для ознайомлення зі змістом. Він має бути стислим, інформативним і містити основні відомості пояснювальної записки.

Реферат повинен містити:

- відомості про обсяг дипломної роботи, кількість розділів, кількість рисунків, таблиць, додатків, кількість джерел згідно з переліком посилань (усі відомості наводять, включаючи дані додатків);
- текст реферату;
- перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відбивати зміст дипломної роботи у такій послідовності:

- мета роботи;
- методи дослідження;
- стисла характеристика кожного розділу;
- висновки щодо досягнення поставленої мети.

Реферат належить виконувати обсягом не більш, як 500 слів, і, бажано, щоб він уміщувався на одній сторінці формату А4.

Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті дипломної роботи, і умови розповсюдження звіту, якщо такі виставляються, вміщують після тексту реферату.

Перелік ключових слів містить від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами в називному відмінку в рядок через коми.

3.2 Зміст

Зміст розташовують безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки. До змісту включають: перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів; вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки) суті пояснювальної записки; висновки; перелік посилань; назви додатків і номери сторінок, які містять початок матеріалу.

3.3 Перелік умовних скорочень

Усі використовувані мало поширені умовні позначення, символи, одиниці, скорочення і терміни пояснюють у переліку, який вміщують безпосередньо після змісту, починаюся з нової сторінки.

Незалежно від цього за першої появи цих елементів у тексті дипломної роботи наводять їх розшифрування.

3.4 Вступ

У вступі коротко викладають:

- оцінку сучасного стану проблеми, відмічаючи практично розв'язані задачі, невирішені задачі, що існують у даній галузі;
- світові підходи та тенденції розв'язання поставлених задач;
- актуальність даної роботи та підстави для її виконання;
- мету роботи.

Вступ розташовують на окремій сторінці.

3.5 Основна частина

Основний зміст дипломної роботи викладають, поділяючи матеріал на розділи. Розділи можуть поділятися на пункти або на підрозділи і пункти. Пункти, якщо це необхідно, поділяють на підпункти. Кожен пункт і підпункт повинен містити закінчену інформацію.

Основна частина містить в собі розділи, присвячені розкриттю змісту по досягненню мети дипломної роботи, а також обґрунтування економічної ефективності запропонованих рішень.

Основна частина дипломної роботи складається з таких розділів:

1) *«Аналіз стану цивільного захисту об'єкту дослідження»*, який містить:

– дані про призначення, економічне і соціальне значення об'єкту, характеристику проектних та технологічних рішень побудови об'єкта, що розглядається;

– характеристику підприємства, систему управління техногенною безпекою на об'єкті;

– аналіз стану цивільного захисту на підприємстві в цілому чи окремому структурному підрозділі, визначення та ідентифікація загроз, які обумовлюють ризик виникнення надзвичайних ситуацій та подій, оцінка ризику їх виникнення;

– опис технології чи особливостей роботи обладнання, рівень безпеки який планується підвищити відповідно до завдань дипломної роботи

– аналіз відповідних нормативно-правових актів, які встановлюють рівні безпеки виробничого обладнання, середовища, технологічних процесів чи інших факторів, що характеризують специфіку виробництва, яке розглядається;

– аналіз можливих напрямків підвищення рівня безпеки, їх оцінка;

– формулювання задач дипломної роботи.

Наприклад, у розділі приводяться результати аналізу відповідності розташування об'єкту, вогнестійкості та об'ємно-планувальних рішень будівель інженерно-технічним та протипожежним вимогам будівельних норм. Проводиться оцінка ефективності рішень щодо протипожежного водопостачання, протидимного та противибухового захисту. Оцінюється достатність захисту об'єкту системами раннього виявлення порушення нормального функціонування елементів об'єкта. Для об'єктів із технологічними процесами аналіз небезпеки складається із опису технологічної схеми виробництва згідно з технологічним регламентом, вивчення фізико-хімічних властивостей речовин і матеріалів, що обертаються на об'єкті, оцінки можливостей утворення горючого середовища та виникнення в ньому джерел загоряння та ініціювання вибухів, умов та шляхів виникнення та розвитку надзвичайних подій (ситуації), причин, що ускладнюють евакуування людей та матеріальних цінностей, локалізацію та ліквідацію джерел небезпеки на об'єкті. Крім того визначається категорія приміщень, будівель та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою, встановлюються класи зон за ПУЕ тощо.

2) *«Організаційно-технічні заходи забезпечення цивільного захисту об'єкта»*, який включає:

– обґрунтування обраних шляхів підвищення рівня безпеки на об'єкті проектування;

– удосконалення конструкції існуючого виробничого устаткування,

технологічних процесів з метою підвищення рівня техногенної безпеки;

– розробку пропозицій щодо використання пристроїв, призначених для раннього виявлення аварійних ситуацій, автоматичної локалізації та ліквідації реалізації небезпек;

– організаційні заходи щодо забезпечення безпеки під час нормального функціонування об'єкту, так і під час реалізації небезпек.

– аналіз ефективності запропонованих заходів та рішень;

3) *«Організація ліквідації наслідків надзвичайних подій та ситуацій на об'єкті».*

У розділі здійснюється розробка заходів, спрямованих на ліквідацію наслідків реалізації небезпек, обмеження впливу небезпечних чинників аварійних ситуацій, пожеж, вибухів, тощо та усунення умов каскадного розвитку аварійних ситуацій й надзвичайних подій.

Надаються результати розрахунку сил та засобів для ліквідації ймовірної надзвичайної події, визначаються місця дислокації підрозділів, способи ліквідації та мінімізації негативних наслідків.

Надаються розрахунки часу евакуаційних заходів з території об'єкту та його приміщень та споруд (за необхідності);

4) *«Охорона навколишнього середовища під час виникнення надзвичайних подій, аварій та катастроф»*, в якому розглядаються питання захисту атмосферного повітря при викидах токсичних речовин обумовлених виникненням надзвичайних подій та ситуацій, водних та земельних ресурсів від аварійних викидів та проливів речовин під час виникнення надзвичайних подій та ситуацій, а також питання мінімізація шкоди довкіллю під час локалізації та ліквідації наслідків аварій та катастроф.

5) *економічний розділ* в якому проводиться розрахунок економічної ефективності від впровадження організаційних заходів та інженерних рішень направлених на підвищення рівня техногенної безпеки на об'єкті проектування.

Визначення економічної ефективності повинно здійснюватись з урахуванням видатків на реалізацію і обслуговування запропонованих рішень та заходів, частотних характеристик виникнення надзвичайних подій (ситуацій), масштабності наслідків виникнення надзвичайних подій (ситуацій).

Консультанти *«Економічного розділу»* та розділу *«Охорона навколишнього середовища під час виникнення надзвичайних подій, аварій та катастроф»* призначаються за рішенням завідувача випускаючої кафедри.

Усі розділи повинні закінчуватися конкретними висновками.

4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

4.1 Обсяг і оформлення пояснювальної записки

Обсяг пояснювальної записки повинен складати 50-60 сторінок без додатків. Допускаються незначні відхилення в обидва боки з урахуванням особливостей оформлення пояснювальної записки і характеру випускної роботи.

Пояснювальна записка (разом із додатками і графічною частиною формату А4) має бути переплетена. Допускається використання тільки твердої обкладинки.

Не допускається застосування скріплення швидкозйомними фіксаторами, а також м'яких обкладинок.

Дипломну роботу виконують за допомогою комп'ютерної техніки (чи у вигляді рукопису) на одному боці аркуша білого паперу. За комп'ютерного способу виконання пояснювальну записку друкують через півтора інтервали, шрифт Times New Roman, 14 розмір шрифту. Текст слід друкувати, використовуючи береги такої ширини: верхній і нижній – не менше ніж 20 мм, лівий – не менше ніж 25 мм, правий – не менше ніж 10 мм.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки.

Заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту пояснювальної записки і дорівнювати п'яти знакам.

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою.

Перенесення слів у заголовку розділу не допускається.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше, ніж два рядки.

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

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Сторінки пояснювальної записки слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці.

Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок дипломної роботи. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункт слід нумерувати арабськими цифрами.

Розділи пояснювальної записки повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті матеріалу і означатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т. д.

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, наприклад, 1.1, 1.2 і т. д. 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, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т. д.

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, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т. д.

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, наприклад, 1.1.3, 1.2.1 і т. д.

Після номера підпункту крапку не ставлять.

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

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми) слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у пояснювальній записці.

Ілюстрація позначається словом «Рисунок __», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, «Рисунок 3.1 –

Схема розміщення».

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою 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.

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць відповідно до рисунка 4.1.

Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці.

На всі таблиці мають бути посилання в тексті.

Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках.

Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу.

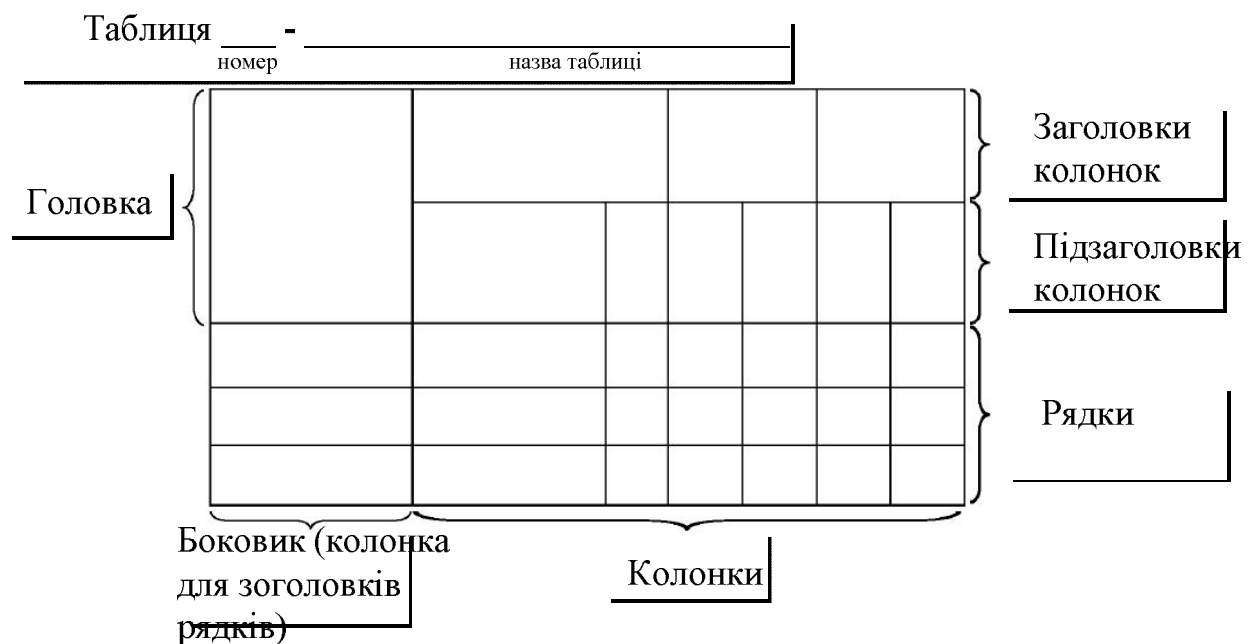


Рисунок 4.1 – Приклад структури таблиці

Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці.

Слово «Таблиця __» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці __» з

зазначенням номера таблиці. Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки – з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком.

Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків в підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф указують в однині. Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту в якому вони згадують, посередні сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка. Формули і рівняння (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номеру розділу і порядкового розділу формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу чи числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Приклад: Відомо, що

$$Z = (M_1 - M_2)/(D_1^2 + D_2^2)^{1/2}, \quad (4.1)$$

де M_1, M_2 – математичне очікування;

D_1, D_2 – середнє квадратичне відхилення міцності та навантаження

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули або рівняння на знакові операції множення, застосовують знак « \times » .

Формули , що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою.

Приклад:

$$F_1(x,y) = S_1 \text{ і } S_1 \leq S_{1\max}, \quad (4.2)$$

$$F_2(x,y) = S_2 \text{ і } S_2 \leq S_{2\max} \quad (4.3)$$

4.2 Вимоги щодо оформлення графічної частини

Графічна частина має ілюструвати та доповнювати основні розділи бакалаврської роботи.

Під час виконання бакалаврської роботи комплексної тематики допускається розробка спільних креслень із іншим студентом, що входить до складу комплексного дипломного проектування. Але, кількість креслень, розроблених одним студентом, не має бути меншою встановленої кількості графічного матеріалу. Графічна частина дипломної роботи складається із креслень, виконаних за діючими ДСТУ.

У графічну частину виносять основні дані дипломної роботи, що допомагають студенту при захисті найбільш ефективно доповісти членам ДЕК мету і завдання роботи, методи її досягнення та отримані результати.

Кількість креслень повинна складати не менше 5 слайдів мультимедійної презентації.

Зміст конкретних аркушів визначається завданням на дипломну роботу і може коригуватися до моменту його затвердження.

У разі представлення в ДЕК закінчених розробок (діючих макетів, виробів чи пристроїв) вони можуть бути зараховані за демонстраційний аркуш (конструкторське креслення) і загальна кількість креслень може бути зменшена на один аркуш. Інформація, що виноситься для показу на слайдах презентації, повинна мати чіткі написи і підписи, має бути достатньо доступною для її прочитання та візуального сприйняття.

Комплекти слайдів мультимедійної презентації повинні бути представлені у друкованому варіанті формату А4, підписані, та надані членам ДЕК в день захисту дипломної роботи, а мультимедійна презентація надана в електронному вигляді для її подальшого показу при доповіді виконавця дипломної роботи.

З оборотної сторони одного з комплектів друкованого варіанту повинен бути розміщений штамп, підписаний виконавцем дипломної роботи, його керівником, консультантами, нормоконтролером, завідувачем кафедри.

Цей екземпляр, а також диск з електронними демонстраційними матеріалами додається до пояснювальної записки дипломної роботи.

5 ЗАХИСТ ДИПЛОМНИХ РОБІТ У ДЕРЖАВНІЙ ЕКЗАМЕНАЦІЙНІЙ КОМІСІЇ

5.1 Зміст відгуку керівника бакалаврської роботи

У відгуку керівника роботи повинні знайти відображення такі питання:

- новизна розробки та ступінь її складності;
- вміння студента працювати з науково-технічною та патентною літературою;
- самостійність роботи студента, виявлена ним ініціатива, вміння користуватися сучасними методами та засобами досліджень, комп'ютерною технікою, використання необхідної технічної документації, стандартів тощо;
- відношення студента до роботи над виконанням бакалаврської роботи, ступінь працездатності, вміння працювати систематично;
- спроможність студента до теоретичних досліджень і узагальнень, практичної роботи тощо.

Наприкінці відгуку керівник роботи мусить зробити висновок про ступінь підготовленості студента та про можливість подання бакалаврської роботи в ДЕК для захисту.

Керівник не виставляє оцінку за бакалаврську роботу.

5.2 Вимоги щодо рецензії

Основним змістом рецензії, є результати всебічного аналізу та оцінка дипломної роботи з обов'язковим висвітленням таких питань:

- відповідність рецензованої роботи завданню на виконання;
- актуальність теми роботи;
- оцінка змісту усіх матеріалів роботи;
- обґрунтованість прийнятих у бакалаврській роботі організаційних та технічних рішень;
- науково-технічний рівень та якість розрахунків;
- оцінка правильності використання стандартів, інших нормативних документів;
- оцінка стилю та грамотності викладення пояснювальної записки, відповідність її оформлення до вимог стандартів та інших нормативних документів;

- помилки та недоліки виконаної роботи.

Наприкінці рецензент робить висновок: чи відповідає рецензована бакалаврська робота вимогам, що висуваються до підготовки бакалавра за галузю знань 26 – Цивільна безпека, спеціальністю 263 – Цивільна безпека, освітньою програмою: Цивільний захист. Рецензент підписує рецензію, вказуючи місце своєї роботи та посаду і повертає її разом з бакалаврською роботою на випускову кафедру.

5.3 Підготовка доповіді

На заключному етапі, після призначення дати захисту, студенту основну увагу слід присвятити підготовці до захисту дипломної роботи.

За цей час необхідно підготуватися до виступу на засіданні ДЕК, підготувати відповіді на зауваження рецензента.

Тривалість доповіді повинна складати 10-15 хвилин, протягом яких потрібно викласти результати всієї роботи. Доцільно дотримуватися наступної структури доповіді:

- вступ;
- постановка задачі;
- стан питання;
- шляхи вирішення задачі;
- отримані результати;
- висновки.

Доповідь студента має складатися з трьох основних частин, а саме:

- вступу;
- основної частини;
- висновків.

У вступі необхідно відзначити актуальність теми дипломної роботи, дати загальний аналіз стану проблеми і сформулювати основні задачі, з вирішенням яких було пов'язане виконання роботи.

В основній частині доповіді в стислій формі необхідно навести звіт про зміст виконаних розробок, показати ефективність прийнятих організаційних та технічних рішень, навести стислий звіт з отриманих результатів.

Доповідь слід супроводжувати посиланнями на графічні матеріали.

Запропонована структура доповіді є узагальненою і може змінюватися залежно від змісту і характеру роботи, отриманих результатів.

У доповіді повинні згадуватися всі подані демонстраційні матеріали.

6 КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ

Оцінювання рівня виконання дипломної роботи здійснюється за комплексним підходом, який зазначено в таблиці 6.1.

Таблиця 6.1 – Оцінювання рівня виконання та захисту дипломної роботи

№ з/п	Назва структурного елемента	Кількість балів
1	2	3
1	Розділ «Аналіз стану цивільного захисту об'єкта»	Оцінюється рівень проведеного аналізу щодо: <ul style="list-style-type: none"> – стану цивільного захисту на підприємстві в цілому чи окремому структурному підрозділі, визначення та ідентифікація загроз, які обумовлюють ризик виникнення надзвичайних ситуацій та подій, оцінка ризику їх виникнення; – відповідних нормативно-правових актів, які встановлюють рівні безпеки виробничого обладнання, середовища, технологічних процесів чи інших факторів, що характеризують специфіку виробництва, яке розглядається; – можливих напрямків підвищення рівня безпеки, та їх оцінка. <p style="text-align: center;">Максимальна кількість балів – 15</p>
2	Розділ «Організаційно-технічні заходи забезпечення цивільного захисту об'єкта»	Оцінюється: <ul style="list-style-type: none"> – обґрунтованість обраних шляхів підвищення рівня безпеки на об'єкті проектування; – обґрунтованість рішень щодо внесення змін у виробниче устаткування, технологічні процеси з метою підвищення рівня техногенної безпеки; – повнота організаційних заходів щодо забезпечення безпеки під час нормального функціонування об'єкту, так і під час реалізації небезпек. <p style="text-align: center;">Максимальна кількість балів – 15</p>

Продовження таблиці 5.1

1	2	3
3	Розділ « <i>Організація ліквідації наслідків надзвичайних подій та ситуацій на об'єкті</i> »	Оцінюється: – правильність, повнота заходів, спрямованих на ліквідацію наслідків реалізації небезпек, обмеження впливу небезпечних чинників аварійних ситуацій, пожеж, вибухів, тощо та усунення умов каскадного розвитку аварійних ситуацій й надзвичайних подій; – правильність розрахунку сил та засобів для ліквідації ймовірної надзвичайної події, визначається місця дислокації підрозділів, способи ліквідації та мінімізації негативних наслідків. Максимальна кількість балів – 15
4	Розділ «Охорона навколишнього середовища»	Оцінюється рівень розкриття питання захисту атмосферного повітря, водних та земельних ресурсів від техногенного забруднення, а також утилізація та рекуперація промислових відходів Максимальна кількість балів – 5
5	Розділ «Економічна ефективність заходів цивільного захисту»	Оцінюється обґрунтованість розрахунку економічної ефективності від впровадження заходів по зниженню рівня ризику виникнення надзвичайних подій (ситуацій) на об'єкті проектування. Максимальна кількість балів – 10
6	Графічна частина	Оцінюється повнота ілюстрування результатів дипломної роботи, наочність та естетичність Максимальна кількість балів – 10
7	Доповідь	Оцінюється логічність та послідовність викладання етапів виконання та результатів дипломної роботи, їх формулювання.
8	Відповідь на питання державної екзаменаційної комісії	Оцінюється рівень підготовки студента до захисту дипломної роботи, володіння матеріалом та коректність відповідей на поставлені запитання

Таблиця 5.2 – Результати оцінювання захисту дипломної роботи

Підсумкова кількість балів	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90–100	A	Відмінно
82–89	B	Добре
74–81	C	Добре
64–73	D	Задовільно
60–63	E	Задовільно
35–59	FX	Незадовільно
0–34	F	Незадовільно

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 № 1556-VII // Відомості Верховної Ради (ВВР). – 2014. – № 37–38. – ст. 2004.
2. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти в сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення. – Чинний від 22.06.2015. – Київ : «УкрНДНЦ», 2015. – 26 с.
3. ДСТУ 3582:2013 – Бібліографічний опис. Скорочення слів і словосполучень українською мовою. Загальні вимоги та правила.
4. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 – Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання.

ДОДАТОК А

Харківський національний університет міського господарства
імені О. М. Бекетова

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет «Транспортні системи та технології»

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра «Охорона праці та безпека життєдіяльності»

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

бакалавра

(освітній рівень)

на тему _____

Виконав: студент ___ курсу, групи _____
спеціальності 263 «Цивільна безпека»
освітня програма «Цивільний захист»

(назва, спеціальності та освітньої програми)

Петренко С. В.

(прізвище та ініціали)

Керівник _____

(прізвище та ініціали)

Рецензент _____

(прізвище та ініціали)

Харків – 2019 рік

Додаток Б

Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет «Транспортних систем та технологій»
Кафедра «Охорона праці та безпека життєдіяльності»
Рівень вищої освіти бакалавр
Галузь знань Цивільна безпека
Спеціальність 263 «Цивільна безпека»
Освітня програма «Цивільний захист»

ЗАТВЕРДЖУЮ

ВО завідувача кафедри ОП та БЖД

К. В. Данова

“ ” 2019 року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема _____
керівник роботи _____

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

затверджені наказом ХНУМГ ім. О.М. Бекетова від _____ № _____

2. Строк подання студентом проекту _____

3. Вихідні дані до проекту _____

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

Розділ «Аналіз стану цивільного захисту об'єкта»

Розділ «Організаційно-технічні заходи забезпечення цивільного захисту об'єкта»

Розділ «Організація ліквідації наслідків надзвичайних подій та ситуацій на об'єкті»

Розділ «Охорона навколишнього середовища»

Розділ «Економічна ефективність запропонованих рішень та заходів з цивільного захисту»

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

Розділ «Аналіз стану цивільного захисту об'єкта» – Іарк.

Розділ «Організаційно-технічні заходи забезпечення цивільного захисту об'єкта» – Зарк

Розділ «Організація ліквідації наслідків надзвичайних подій та ситуацій на об'єкті» – Іарк.

Розділ «Охорона навколишнього середовища» – Іарк.

Розділ «Економічна ефективність заходів з цивільного захисту» – Іарк.

6. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
<i>Розділ «Аналіз стану цивільного захисту об'єкта»</i>			
<i>Розділ «Організаційно-технічні заходи забезпечення цивільного захисту об'єкта»</i>			
<i>Розділ «Організація ліквідації наслідків надзвичайних подій та ситуацій на об'єкті»</i>			
<i>Розділ «Охорона навколишнього середовища»</i>			
<i>Розділ «Економічна ефективність заходів з цивільного захисту»</i>			

7. Дата видачі завдання

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту	Строк виконання етапів проекту	Примітка
1	<i>Розділ «Аналіз стану цивільного захисту об'єкта»</i>		
2	<i>Розділ «Організаційно-технічні заходи забезпечення цивільного захисту об'єкта»</i>		
3	<i>Розділ «Організація ліквідації наслідків надзвичайних подій та ситуацій на об'єкті»</i>		
4	<i>Розділ «Охорона навколишнього середовища»</i>		
5	<i>Розділ «Економічна ефективність заходів з цивільного захисту»</i>		
6	<i>Попередній захист</i>		
7	<i>Рецензування</i>		

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Виробничо-практичне видання

Методичні рекомендації
до виконання дипломної роботи бакалавра

((для студентів 3 та 4 курсів денної та заочної форм навчання за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 26 – Цивільна безпека, спеціальності 263 – Цивільна безпека, освітня програма «Цивільний захист»; студентів 4 курсу денної форми навчання за освітнім рівнем «бакалавр» галузі знань 1702 – Цивільна безпека, напрямку підготовки 6.170201 – Цивільний захист))

Укладачі: ХВОРОСТ Микола Васильович,
ДАНОВА Карина Валерійовна,
АБРАКІТОВ Володимир Едуардович,
РОГОЗІН Анатолій Сергійович,
БАРБАШИН Віталій Валерійович

Відповідальний за випуск *В. Е. Абракітов*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *А. С. Rogozin*

План 2019, поз. 187 М

Підп. до друку 02.02.2019. Формат 60 × 84/16
Друк на ризографі. Ум. друк. арк. 1
Тираж 50 пр. Зам. №

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Маршала Бажанова, 17, Харків, 61002.
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК 5328 від 11.04.2017.