

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

до виконання та захисту кваліфікаційної роботи
для здобувачів вищої освіти
за першим (бакалаврським) рівнем

спеціальність

183 Технології захисту

**назва освітньо-
професійної
програми**

навколишнього середовища
Природозахисні технології в
урбо-індустріальному комплексі

Запоріжжя 2025

Рекомендовано Науково-методичною
радою ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
(протокол №3 від 26.12.2025 р)

Укладачі:

Каракай М. С., канд. держ. упр., в.о. завідувач кафедри безпеки праці та охорони довкілля,
Максимова Н. М., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри безпеки праці та охорони довкілля,
Вамболь В. В., докт. техн. наук, професор, професор кафедри безпеки праці та охорони довкілля,
Чеберячко Ю. І., докт. техн. наук, професор, професор кафедри безпеки праці та охорони довкілля,
Мацак А. О., канд. техн. наук, доцент кафедри безпеки праці та охорони довкілля,
Романь А. М., канд. біол. наук, доцент кафедри безпеки праці та охорони довкілля,
Богомаз П.О., доктор філософії в галузі виробництва і технологій, доцент, доцент кафедри гірничої справи,
Накемпій О. К., ст. викл., кафедри безпеки праці та охорони довкілля,
Таврель М. І., ст. викл., кафедри безпеки праці та охорони довкілля.

Рецензент:

Бучавий Ю. В. канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, НТУ «Дніпровська політехніка»

М54 Методичні рекомендації до підготовки та захисту кваліфікаційної роботи здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем для студентів спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища ОПП «Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі» / уклад.: М. С. Каракай, Н. М. Максимова, В. В. Вамболь, Ю. І. Чеберячко, А. О. Мацак, А. М. Романь, О. П. Богомаз, О. К. Накемпій, М. І. Таврель . Запоріжжя : ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», 2025. 44 с.

Методичні вказівки включають пояснення щодо процедури підготовки, виконання і захисту кваліфікаційної роботи, а також рекомендації і вимоги до її змісту та оформлення. Призначено для здобувачів освіти спеціальності 183 Технології захисту навколишнього середовища першого (бакалаврського) рівня освіти ОПП «Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі».

УДК 504.05 (072)



ЗМІСТ

1	МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	4
2	РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	6
	2.1 Загальні положення про підготовку до захисту кваліфікаційних бакалаврських робіт	6
	2.2 Загальні вимоги до змісту та структури роботи	10
	2.3 Приклади напрямів виконання кваліфікаційних робіт	13
3	ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	15
	3.1 Мова і стиль викладення матеріалу	15
	3.2 Вимоги до оформлення тексту роботи	15
4	ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	21
	4.1 Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи	21
	4.2 Права та обов'язки керівника, консультантів кваліфікаційної роботи, здобувачів вищої освіти	23
	4.3 Застереження щодо академічної доброчесності	26
	4.4 Регламенти і процедури виявлення порушень вимог академічної доброчесності та наслідки такого виявлення	30
	4.5 Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи	33
	4.6 Порядок оскарження результатів оцінювання кваліфікаційної роботи	36
5	ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ	38
	ДОДАТОК А ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА	39
	ДОДАТОК Б ЗРАЗОК ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ	40
	ДОДАТОК В ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ АНОТАЦІЇ	42
	ДОДАТОК Г ПРИКЛАД СПИСКУ ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА	43



1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Положення ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії визначає атестацію, як встановлення відповідності результатів навчання (наукової або творчої роботи) здобувачів вищої освіти вимогам освітньої програми.

Як передбачає освітньо-професійна програма (ОПП) "Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі" атестація здійснюватиметься у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи, що має передбачати розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в сфері технологій захисту навколишнього середовища із застосуванням теорій та методів природничих та технічних наук. У кваліфікаційній роботі не може бути академічного плагіату, фальсифікації та списування. Оцінка результатів публічного захисту роботи здійснюється атестаційною комісією з урахуванням оцінки керівника і рецензента.

Мета кваліфікаційної роботи – полягає в розв'язання складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в сфері технологій захисту навколишнього середовища із застосуванням теорій та методів природничих та технічних наук.

У кваліфікаційній роботі бакалавра студент повинен продемонструвати:

- знання предметної області;
- уміння працювати з літературою, нормативною та технічною документацією;
- уміння використовувати сучасні методи, інструменти та технології для вирішення поставлених завдань;
- уміння проводити розрахунки та експериментальні дослідження;
- вміння аналізувати та логічно мислити;
- загальну грамотність та мовну культуру;
- володіння навичками роботи з комп'ютерною технікою;
- уміння оформляти рукописи, створювати доповідь та презентацію;
- уміння вести дискусію за фаховою проблематикою та обґрунтовувати власні пропозиції.

Атестація здійснюється мовою навчання, зазначеною у освітній програмі. Допускається підготовка та захист кваліфікаційної роботи мовою, яку здобувач вивчав як іноземну за освітньою програмою, або мовою, зазначеною у листі-замовленні підприємства, організації (бази практики) на виконання кваліфікаційної роботи після проходження переддипломної практики за освітньо-професійною програмою "Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі", яка передуює виконанню кваліфікаційної бакалаврської роботи.



Рішення про дозвіл щодо підготовки та захисту кваліфікаційної роботи іноземною мовою приймає випускова кафедра за результатами розгляду відповідної заяви здобувача на ім'я завідувача випускової кафедри з відповідним узгодженням з керівником (науковим керівником) кваліфікаційної роботи.

У результаті виконання та захисту кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти повинен продемонструвати достатній рівень сформованості наступних програмних результатів навчання:

ПРН-8. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.

ПРН-10. Вміти застосувати знання з контролю та оцінювання стану забруднення і промислових викидів, з аналізу динаміки їх зміни в залежності від умов та технологій очищення компонентів довкілля.

ПРН-11. Вміти застосувати знання з вибору та обґрунтування методів та технологій збирання, сортування, зберігання, транспортування, видалення, знешкодження і переробки відходів виробництва й споживання; оцінювати їх вплив на якісний стан об'єктів довкілля та умови проживання і безпеку людей.

ПРН-12. Обирати інженерні методи захисту довкілля, здійснювати пошук новітніх техніко-технологічних й організаційних рішень, спрямованих на впровадження у виробництво перспективних природоохоронних розробок і сучасного обладнання, аналізувати напрямки вдосконалення існуючих природоохоронних і природовідновлюваних технологій забезпечення екологічної безпеки.

ПРН-13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.

ПРН-14. Вміти обґрунтовувати ступінь відповідності наявних або прогнозованих екологічних умов завданням захисту, збереження та відновлення навколишнього середовища.

ПРН-15. Вміти використовувати корпоративні інструменти з управління навколишнім середовищем для планування і здійснення операційної діяльності на підприємствах гірничо-металургійного комплексу.



2 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО СТРУКТУРИ ТА ЗМІСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1 Загальні положення про підготовку до захисту кваліфікаційних бакалаврських робіт

Атестація здобувачів вищої освіти ОПП «Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі» першого (бакалаврського) рівня здійснюється у формі публічного захисту (демонстрації) кваліфікаційної роботи.

Відповідно до вимог освітньої програми суть кваліфікаційної роботи бакалавра полягає у розв'язанні складного спеціалізованого завдання або практичної проблеми в сфері технологій захисту навколишнього середовища із застосуванням теорій та методів природничих та технічних наук.

Написання кваліфікаційної роботи бакалавра передбачає використання матеріалів інструментально-лабораторного контролю, експериментальних даних, сучасних методів аналізу, графічних пакетів, спеціалізованих прикладних програм.

Відповідно до Положення про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії кваліфікаційна робота бакалавра виконується здобувачем вищої освіти самостійно з використанням консультацій керівника від Університету та наставника з боку групи МЕТІНВЕСТ.

Здобувач вищої освіти має право самостійно обирати тему кваліфікаційної роботи бакалавра та наукового керівника. У разі необхідності, для окремих розділів кваліфікаційної роботи бакалавра, можуть бути призначені додаткові керівники або консультанти.

Керівник та консультанти кваліфікаційної бакалаврської роботи рекомендують методи вирішення завдання на кваліфікаційну роботу, залишаючи за здобувачем право приймати остаточне рішення самостійно.

Теми кваліфікаційних бакалаврських робіт формулюються з урахуванням того, що:

– окремі кваліфікаційні роботи є завершеною інженерною розробкою об'єкта проектування (системи, пристрою, технологічного процесу тощо) і передбачають синтез об'єкта дослідження, який відповідає вимогам завдання на кваліфікаційну бакалаврську роботу; із докладною розробкою певної функціональної частини (елемента, вузла, підсистеми, технологічної операції тощо) з урахуванням сучасного рівня розвитку відповідної галузі, досягнень науки і техніки;

– окремі кваліфікаційні роботи передбачають систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних технологічних, виробничих й



інших завдань, розвиток досвіду самостійної роботи й оволодіння методами моделювання, дослідження процесів, об'єктів, систем у певній галузі економіки тощо.

Теми кваліфікаційних робіт можуть бути запропоновані випусковими кафедрами, керівниками кваліфікаційних бакалаврських робіт, керівниками практики з боку бази практики, стейкхолдерами або здобувачами з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки і можливості виконання.

Теми кваліфікаційних робіт бакалаврів погоджуються на засіданні кафедри та затверджуються наказом ректора.

Кваліфікаційні бакалаврські роботи оформлюються відповідно до ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». У разі наявності в кваліфікаційних бакалаврських роботах проєктної складової у сфері інженерії додатково мають враховувати вимоги Єдиної системи конструкторської документації.

Здобувач має регулярно, не менше одного разу на два тижні, інформувати керівника про стан виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи відповідно до календарного плану, надавати на його вимогу необхідні матеріали для перевірки.

Керівник контролює дотримання календарного плану виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи здобувачем. У разі суттєвих порушень, які можуть призвести до недотримання встановлених термінів надання кваліфікаційної бакалаврської роботи до екзаменаційної комісії (ЕК), інформувати керівництво випускової кафедри для вжиття відповідних заходів, зокрема й рішення про недопущення здобувача до захисту.

Здобувач несе відповідальність за правильність прийнятих рішень, обґрунтувань, розрахунків, якість оформлення текстового та графічного (ілюстративного) матеріалу, їх відповідність вимогам щодо виконання кваліфікаційних бакалаврських робіт, існуючим нормативним документам та освітній програмі "Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі". Графічний (ілюстративний) матеріал кваліфікаційних бакалаврських робіт передбачає не менше, аніж одну технологічну схему (технічне креслення) відповідно до сфери охоплення та досліджуваної проблематики за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища.

Керівник здійснює керівництво виконанням здобувачем кваліфікаційної бакалаврської роботи і несе відповідальність за наявність у кваліфікаційній бакалаврській роботі помилок системного характеру. У разі невиконання здобувачем рекомендацій щодо виправлення таких помилок, керівник зазначає це у своєму відгуку.

Здобувач має своєчасно отримати всі необхідні підписи на титульному листі кваліфікаційної бакалаврської роботи, а також



резолуцію гаранта освітньої програми про допуск до захисту кваліфікаційної роботи.

Згідно з календарним графіком здобувач зобов'язаний подавати кваліфікаційну роботу керівнику на перевірку частинами (за розділами) у встановлені строки. Враховуючи зауваження і вказівки керівника, здобувач виправляє текст та доопрацьовує кваліфікаційну бакалаврську роботу, після чого приступає до її оформлення згідно з вимогами.

Підготовлена і належним чином оформлена кваліфікаційна робота підлягає перевірці на плагіат не пізніше ніж 10 днів до захисту. Здобувач при наданні на випускову кафедру кваліфікаційної роботи заповнює та підписує заяву за формою, встановленою Положенням ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії. Керівник надає в електронному форматі текст остаточного варіанту кваліфікаційної бакалаврської роботи здобувача відповідальній особі від кафедри за перевірку на плагіат та після перевірки отримує від неї звіт подібності, який засвідчує відсоток збігів/ідентичності/схожості у кваліфікаційній бакалаврській роботі, після чого здійснює експертну оцінку роботи з урахуванням звіту подібності, робить висновок про оригінальність роботи і включає його до висновку керівника.

Висновок керівника з висновком про наявність в роботі здобувача академічного плагіату є підставою для недопущення кваліфікаційної роботи до захисту, а здобувач може бути притягнутий до академічної відповідальності відповідно до законодавства.

З отриманням позитивного висновку комісії з попереднього захисту здобувач завершує оформлення кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Здобувач подає усі матеріали на нормоконтроль, який проводить керівник.

Після проходження нормоконтролю здобувач віддає готову роботу на підпис керівнику (науковому керівнику) та керівнику від бази практики.

Здобувач віддає готову роботу на підпис керівнику та керівнику від бази переддипломної практики (за потреби й керівнику від бази виробничої практики).

Кваліфікаційна робота завірена керівником та керівником від бази переддипломної практики за освітньо-професійною програмою подається здобувачем гаранту ОПП "Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі", який не пізніше ніж за 7 днів до захисту приймає рішення щодо дозволу до захисту. Якщо гарант освітньої програми "Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі" вважає за неможливе допустити роботу до захисту через її незадовільну якість, це питання виноситься на засідання випускової кафедри за участю керівника. Обговорення оформлюється протоколом і подається на затвердження послідовно декану факультету і ректору Університету.



Кваліфікаційні роботи, які допущені до захисту, повинні пройти рецензування. Кваліфікаційна робота направляється на рецензію не пізніше чим за 5 днів до захисту роботи.

Рецензент докладно ознайомившись зі змістом кваліфікаційної роботи та її додатками надає рецензію на кваліфікаційну роботу і, за необхідності, може запросити здобувача на співбесіду для отримання його пояснень з питань кваліфікаційної роботи. Рецензія надається у письмовому вигляді не пізніше ніж за 5 днів до захисту.

Здобувач має ознайомитися зі змістом висновку керівника і рецензії та підготувати (за необхідності) аргументовані відповіді на їх зауваження при захисті роботи у ЕК. Вносити будь-які зміни або виправлення до кваліфікаційної роботи після отримання висновку керівника та рецензії забороняється.

Кваліфікаційна бакалаврська робота, в якій виявлені принципові недоліки у прийнятих рішеннях, обґрунтуваннях, розрахунках та висновках, суттєві відхилення від вимог стандартів, ознаки академічного плагіату, до захисту в ЕК не допускається. Рішення про це приймається на засіданні випускової кафедри, витяг з протоколу якого разом зі службовою завідувача кафедри подаються декану гірничо-металургійного факультету для підготовки матеріалів до наказу ректора про відрахування здобувача.

Здобувачам, які були не допущені до захисту кваліфікаційної роботи, оскільки з поважних причин, підтверджених документально, не мали можливості її підготувати, можуть скористатися правом поновлення на навчання на термін, необхідний для підготовки кваліфікаційної роботи та проходження атестації.

У випадку виникнення конфліктної ситуації здобувача з керівником, консультантом, іншими працівниками випускової кафедри, факультету Університету їх врегулювання здійснюється згідно з Положення про порядок і процедуру вирішення конфліктних ситуацій за відповідним зверненням однієї зі сторін конфлікту.

Здобувач подає на кафедру електронний оригінал підготовленої та допущеної до захисту кваліфікаційну бакалаврську роботу з висновком керівника і рецензією не менш ніж за 3 дні до її захисту в ЕК. Електронний оригінал кваліфікаційної роботи розміщується та зберігається у відповідному курсі системи Moodle. Зброшурований у твердій палітурці оригінал кваліфікаційної роботи та інші документи визначені п. 3.12 Положення ОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії передається здобувачем до головного офісу Університету особі, відповідальній за збереження та передачу документів в архів.

Кваліфікаційна робота може виконуватися на матеріалах одного з активів Групи «МЕТІНВЕСТ». Кваліфікаційні роботи, що не містять



комерційної таємниці, оприлюднюються у репозиторії Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється шляхом оприлюднення версії з виключенням відповідної інформації.

Рекомендований обсяг основної частини кваліфікаційної роботи бакалавра становить 35-55 сторінок друкованого тексту. При відповідності всім вимогам, а також у разі успішного захисту кваліфікаційна робота бакалавра дає право здобувачу вищої освіти на здобуття ступеня бакалавра за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища. Кваліфікаційна робота бакалавра може бути представлена до захисту лише за однією спеціальністю відповідно до ОПП, на якій навчається здобувач вищої освіти.

2.2 Загальні вимоги до змісту та структури роботи

Для систематизації та покращення рівня підготовки кваліфікаційної роботи бакалавр розробляє і погоджує з керівником детальну структуру роботи і процедуру її виконання, зміст підрозділів, графічної частини тощо.

Кваліфікаційна робота бакалавра повинна мати чітку і логічну структуру, складовими якої є:

- титульний аркуш (додаток А);
- аркуш завдання (додаток Б);
- зміст;
- перелік умовних позначень символів, одиниць, скорочень і термінів (за потреби);
- анотація;
- вступ;
- основна частина (повинна містити аналітичний і технологічний розділи);
- висновки;
- список використаних літературних джерел;
- додатки (якщо вони є);
- ілюстративна частина бакалаврської роботи (презентація, креслення і т.ін.) прикладається до пояснювальної записки.

Окремими документами надаються: рецензія, подання до захисту, демонстраційний матеріал (презентація), протокол про проходження перевірки на плагіат.

Перелік умовних позначень символів, одиниць, скорочень і термінів є не обов'язковою складовою кваліфікаційної роботи. Використання цього розділу доцільно, коли у тексті роботи трапляються специфічні терміни, скорочення або математичні символи, які потребують пояснення для полегшення розуміння кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Анотація включає наступні елементи:

- тема кваліфікаційної роботи бакалавра;



- відомості про обсяг роботи, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел у переліку посилань;
- мета, об'єкт, предмет, задачі та методи дослідження, які використовуються для досягнення результатів роботи;
- коротко наводяться основні висновки або досягнення, отримані під час виконання роботи;
- перелік ключових слів, які важливі для розкриття сутності роботи (включає від 5 до 10 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами у називному відмінку в рядок через коми).

Зміст кваліфікаційної бакалаврської роботи являє собою структурований перелік усіх розділів, підрозділів, додатків та інших складових роботи із зазначенням їхніх назв і сторінок.

У вступі наводиться обґрунтування актуальності роботи, її значущість для обраного підприємства, певного урбо-індустріального комплексу або в цілому для сфери технологій захисту навколишнього середовища. Формується мета роботи, визначаються інструменти та підходи, що будуть застосовані для вирішення завдань, перераховуються конкретні етапи, які необхідно виконати для досягнення мети. У вступі зазначаються відомості про апробацію результатів дослідження, наведених у роботі, а також публікації автора за темою дослідження. Обсяг вступу не повинен перевищувати 1-2 сторінки.

Основна частина кваліфікаційної бакалаврської роботи складається із декількох розділів, які відображають логіку та послідовність дослідження. Кожний із розділів може складатися із підрозділів, пунктів та підпунктів на розсуд студента.

В основній частині аналітичного розділу наводиться глибокий аналіз літературних джерел (існуючих досліджень, робіт, статей, нормативних документів, графічних матеріалів та ін.), які стосуються теми, виділяється невирішене питання, що обґрунтовує необхідність дослідження. Під час теоретичного аналізу необхідно використовувати лише перевірені дані та джерела з обов'язковим посиланням на них.

В основній частині технологічного розділу наводяться власні дослідження за темою роботи (фізичне, математичне, комп'ютерне моделювання), розробка проектних рішень, пропозиції щодо удосконалення технологій або процесів. Стисло висвітлюються заходи підприємства чи цеху з охорони навколишнього середовища. Написання кваліфікаційної бакалаврської роботи передбачає використання матеріалів інструментально-лабораторного контролю, експериментальних даних, сучасних методів аналізу, графічних пакетів, спеціалізованих прикладних програм. В основній частині наводиться не менше ніж одна технологічна схема (технічне креслення), виконана здобувачем за темою досліджень. Рекомендовано використовувати спеціалізоване програмне забезпечення, зокрема AutoCAD, FreeCAD, Surfer, Aloha, дашборди Power BI.



Залежно від обсягу роботи основна частина займає близько 60-70% загального тексту кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Окремі розділи роботи можуть містити техніко-економічні розрахунки доцільності застосування технологічних рішень, порівняння отриманих результатів із попередніми дослідженнями або очікуваними даними, висновки щодо впровадження розроблених методик або рішень; аналіз стану охорони праці на певній ділянці чи на стадії технологічного процесу.

Висновки кваліфікаційної бакалаврської роботи повинні бути чіткими, лаконічними та відповідати логіці проведеного дослідження. У висновках підсумовуються якісні та кількісні показники отриманих результатів, визначається, яким чином отримані результати можуть вплинути на наукові дослідження або практичну діяльність.

Список використаних джерел включає перелік всіх джерел, які були використані студентом у процесі написання кваліфікаційної бакалаврської роботи. Список використаних джерел оформлюється відповідно до ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання». Список використаних джерел рекомендовано оформлювати у тому порядку, у якому вони вперше згадуються в тексті роботи. До списку використаних джерел вносять лише ті джерела літератури, на які є посилання в тексті.

Список використаних джерел демонструє наукову обґрунтованість, академічну доброчесність і глибину проведеного дослідження, тому рекомендовано використовувати джерела не менше 20 найменувань, з яких бажано щонайменше третину посилань мати на англійськомовні джерела. Рекомендовано звертати увагу на сучасні напрацювання за досліджуваною проблематикою.

У додатках кваліфікаційної бакалаврської роботи розміщують допоміжні матеріали, які є важливими для розкриття теми, але займають багато місця або не є критичними для основного тексту роботи. До таких матеріалів належать:

- графічні матеріали (схеми, карти, плани, діаграми);
- результати розрахунків, виконаних у вигляді таблиць чи графіків;
- протоколи експериментів;
- опис використаного обладнання чи програмного забезпечення;
- документи, що підтверджують практичну реалізацію роботи (наприклад, акти впровадження);
- лабораторні звіти, фотографії процесів та інше.

Додатки мають бути логічно пов'язані з основним текстом роботи, тому текст основної частини повинен мати обов'язкове посилання на наведені додатки.

2.3 Приклади напрямів виконання кваліфікаційних робіт

Нижче наведено основні тематики, що є пріоритетними при виконанні кваліфікаційної бакалаврської роботи. Разом з тим, здобувач вищої освіти може самостійно окреслити та погодити з керівником кваліфікаційної роботи, власний напрям, який не входить до наведеного переліку, виходячи з професійних або наукових інтересів, специфічних завдань розробки, удосконалення та впровадження технологій захисту навколишнього середовища на виробничих ділянках / промислових майданчиках підприємства / складової урбо-індустріального комплексу, що послугувало джерелом матеріалів для виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи. Єдина вимога до такого самостійно обраного напрямку та теми дослідження – відповідність предметній області освітньо-професійної програми «Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі». Приклади тем кваліфікаційних бакалаврських робіт:

- Технічні та технологічні рішення для забезпечення інтегрованого запобігання та контролю промислового забруднення в агломераційному цеху як інструмент сталого розвитку підприємства;
- Технологічні рішення зниження пилових викидів в умовах *певного цеху певного підприємства*;
- Підвищення ефективності системи аспірації та газоочисної установки на *певній виробничій ділянці* в умовах *певного підприємства*;
- Технології захисту атмосферного повітря під час вибухових робіт;
- Зниження викидів забруднюючих речовин в атмосферу *певними установками* на основі *певної* технології очистки димових газів;
- Технології очищення стічних вод та шляхи підвищення ефективності на *певному підприємстві*;
- Технологічні рішення для підвищення ефективності очищення стічних вод *певного підприємства* зі зворотним циклом водопостачання;
- Технологія та організація робіт з ліквідації проливів нафтопродуктів на залізничних коліях в умовах *певного підприємства*;
- Удосконалення технології очистки комунально-побутових стічних вод в умовах *певних урбанізованих територій*.
- Захист *певних урбо-індустріальних територій* від шкідливої дії вод на основі *певних* технічних рішень;
- Захист житлових зон населених пунктів від автомобільних вихлопів на основі *певних* технічних рішень;
- Зниження виносу пилу з поверхні породних відвалів на основі *певних* технологій знепилювання поверхонь;
- Зниження виносу пилу з поверхні хвостосховищ / шламонакопичувачів на основі *певних* технологій знепилювання поверхонь;
- Удосконалення *певної* технології *утилізації* побутових відходів в *певному регіоні*;



- Впровадження технології утилізації *певних* промислових відходів *певного* підприємства;
- Підвищення екологічної безпеки експлуатації місць розміщення відходів та їх подальшої рекультивації в умовах *певного* регіону;
- Розробка технічних заходів з відновлення територій, ушкоджених в результаті виробничої діяльності *певного* підприємства.



3 ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

3.1 Мова і стиль викладення матеріалу

Текст кваліфікаційної бакалаврської роботи зазвичай оформлюється державною мовою – українською. У деяких випадках, за домовленістю з науковим керівником та погодженням Першим проректором, здобувач вищої освіти може виконувати кваліфікаційну роботу англійською мовою або іншими офіційними мовами Європейського Союзу.

Стиль виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи визначаються офіційними вимогами до оформлення наукових текстів, які передбачають:

- об'єктивність, чіткість та логічну послідовність викладення матеріалу;
- відсутність емоційно забарвленої лексики, особистих суджень чи розмовної мови;
- використання лише тих термінів та понять, які затверджені в науковій літературі, з обов'язковим поясненням нових або спеціалізованих понять;
- використання безособової форми дієслів («встановлено», «проведено») для об'єктивності, не вживання особистих займенників.

3.2 Вимоги до оформлення тексту роботи

Основний текст роботи має відповідати вимогам Національного стандарту України «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки: Структура та правила оформлювання. ДСТУ 3008:2015».

Текст роботи повинен бути виконаний у вигляді комп'ютерного набору на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210×297мм). Шрифт Arial, 14 кегль, інтервал – 1,5; береги: верхній, нижній – 2 см, правий – 1,5 см; лівий – 3 см, абзацний виступ – 1,25 см.

Структурні елементи «АНОТАЦІЯ», «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ» не нумеруються.

Заголовки структурних елементів роботи та заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Абзацний відступ повинен бути однаковим упродовж усього тексту звіту і дорівнювати 1,25 см. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку не допускається.

Відстань між заголовком і подальшим чи попереднім текстом повинно бути два рядки. Не допускається розміщувати назву розділу,



підрозділу в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

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

Титульний аркуш, реферат та зміст включають до загальної нумерації сторінок роботи, але номер сторінки не проставляють. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок роботи.

Розділи та підрозділи роботи слід нумерувати арабськими цифрами. Розділи роботи повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті роботи і позначатись арабськими цифрами без крапки, наприклад:

1 СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЇ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД АГЛОМЕРАЦІЙНОГО ЦЕХУ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ЧОРНОЇ МЕТАЛУРГІ

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:

2.5 Статистична обробка результатів

Ілюстрації (рисунок, графіки, схеми, діаграми) слід розміщувати в кваліфікаційній бакалаврській роботі безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в роботі.

Ілюстрації повинні мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За потреби під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст). Ілюстрація позначається словом «Рисунок », яке разом із 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 та порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 – другий рисунок третього розділу, або рисунок А.1 – перший рисунок додатку А.

Приклад оформлення рисунку:

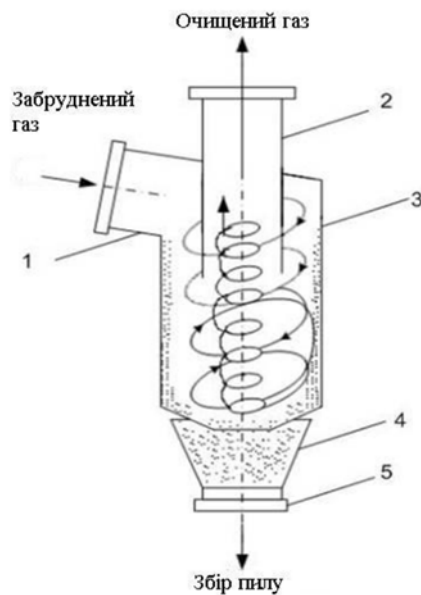


Рисунок 2.2 – Принципова схема будови та дії циклона: 1 – вхідний патрубок; 2 – вихлопна труба; 3 – корпус; 4 – пилоосаджувальний бункер; 5 – пиловий затвор

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті. Розташовувати таблицю бажано таким чином, щоб її можна було читати без повороту роботи. Якщо це неможливо, то поворот роботи для нормального читання таблиці повинен бути за годинниковою стрілкою. Частина таблиці з великою кількістю рядків можна переносити на наступну сторінку. В такому випадку назву таблиці і її граф розміщують тільки над її першою частиною, на інших сторінках вказують «Продовження таблиці...» і її номер, замість назв граф вказують лише їх номери.

Назва таблиці складається зі слова «Таблиця», її порядкового номера та безпосередньо назви, яка стисло відбиває зміст наведених у ній даних.

Повну назву таблиці вказують один раз над таблицею зліва з абзацним відступом. Для таблиць слід обрати режим «Повторити рядки заголовків» у текстовому редакторі.

Таблиці нумеруються арабськими цифрами підряд у межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться в додатках. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 – перша таблиця другого розділу, таблиця В.2 – друга таблиця додатку В.

Дані таблиці можуть бути виконані через один інтервал, шрифтом Arial, 12 (в разі потреби – 10) кегль.

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

Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять.



Заголовки та підзаголовки граф указують в однині.

Приклад оформлення таблиці:

Таблиця 2.1 – Геометричні розміри циліндричних циклонів (у частках діаметра корпусу D)

Розміри	Марка циклона		
	ЦН-15/ЦН-15У	ЦН-24	ЦН-11
Кут нахилу кришки і вхідного патрубку, град	15/15	24	11
Висота вхідного патрубку, м	0,66/0,66	1,11	0,48
Висота вихлопної труби, м	1,74/1,5	2,11	1,56
Висота циліндричної частини, м	2,26/1,51	2,11	2,06
Висота конуса, м	2,0/1,5	1,75	2,0
Загальна висота, м	4,56/3,31	4,26	4,38
Ширина вхідного патрубку, м	0,2	0,2	0,2

Найбільш важливі формули нумеруються і розміщуються в окремих рядках. Довгі і громіздкі формули теж розміщують в окремих рядках. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту. З метою економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна друкувати в одному рядку, а не одна під одною.

Пояснення значень символів формули і числових коефіцієнтів треба подавати зразу ж під формулою в тій послідовності, в якій вони записані в формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснень починають зі слова «де» без двокрапки після нього.

Приклад:

$$\Delta P = P_{\text{вх}} - P_{\text{вих}} = \frac{\xi \cdot \rho_g \cdot W^2}{2}, \text{ Па} \quad (2.5)$$

- де $P_{\text{вх}}, P_{\text{вих}}$ – значення тиску на вході в циклон та на виході з нього відповідно;
 ξ – коефіцієнт гідравлічного опору циклона;
 ρ_g – густина газу в робочих умовах

Рівняння і формули відділяються від тексту вільними рядками, не менше одного рядка вище і нижче формули. Якщо рівняння не вміщується на одному рядкові, то його слід перенести після знаків рівності (=), плюс (+), мінус (–), множення (×) або ділення (:).

Формули випускної роботи нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть на рівні відповідної формули біля правого поля сторінки і беруть його в круглі дужки наприклад (2.4) (четверта формула



другого розділу).

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті, в інших випадках нумерувати не слід. Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках в одному рядку з формулою біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Якщо номер не вміщується в одному рядку з формулою, то його переносять в наступний рядок. Якщо формула знаходиться в рамці, то номер такої формули записують зовні рамки з її правого боку проти основного рядка формули. Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом) ставлять справа від вістря парантеза, яке знаходиться посередині групи формул і звернено в сторону номера.

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 в випадках, передбачених правилами пунктуації: а) якщо в тексті перед формулою є узагальнююче слово; б) якщо цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Розділовими знаками між формулами, що йдуть одна за одною і не відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера. Розділові знаки між формулами при парантезі ставлять всередині парантеза. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники і матриці, розділові знаки можна не ставити.

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині підрозділів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою або не нумеруючи (перший рівень деталізації). Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації). Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня. Приклад:

а) xxxxxxx;

б) xxxxxxx;

1) xxxxxxx;

– xxxxxxx;

– xxxxxxx;

2) xxxxxxx;

в) xxxxxxx.

Оформлення списку використаних джерел необхідно здійснювати за Національним стандартом України «Інформація та документація. Бібліографічна посилання. Загальні положення та правила складання.



ДСТУ 8302:2015». Оскільки частина джерел, які будуть використані, це джерела у вигляді Інтернет-ресурсів та нормативно-правових актів, то слід скористатися рекомендаціями згаданого стандарту для прикінцевих сторінкових зносок. Приклад наведено на сайті Бібліотеки ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА».

Додатки слід оформлювати як продовження кваліфікаційної бакалаврської роботи на її наступних сторінках, розташовуючи їх у порядку появи посилань на них у тексті. Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках роботи, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований угорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Додатки нумеруються в тій послідовності, у якій на них надається посилання в тексті. Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої симетрично до тексту сторінки. Над заголовком, але посередині рядка, друкують слово «ДОДАТОК» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Г, Є, З, І, І, Й, О, Ч, Ъ, яка позначає додаток. Текст кожного додатка починають з наступної сторінки.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатка, слід нумерувати в межах кожного додатка, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатка А; формула (А.1) – перша формула додатка А. Якщо в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула В.1 відповідно до зазначених вище правил оформлення.



4 ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

4.1 Основні етапи виконання кваліфікаційної роботи

До основних етапів виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи належать:

1. Вибір напрямку дослідження.

Здобувач вищої освіти самостійно обирає актуальний напрям дослідження, що відповідає його спеціальності, професійним інтересам, потребам галузі, актуальним питанням сталого розвитку певних урбо-індустріальних комплексів, а також з огляду на актуальність питання (проблеми) для обраного підприємства. При виборі напрямку рекомендується скласти список потенційних тем, провести попередній аналіз їх значущості та обрати ту, що найкраще відповідає зазначеним критеріям.

2. Здійснення огляду джерел.

На цьому етапі здобувач вищої освіти проводить збір, аналіз та систематизацію даних з наукових статей, монографій, стандартів тощо, які стосуються обраного напрямку дослідження.

3. Формулювання теми кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Формулювання теми кваліфікаційної бакалаврської роботи має бути чітким, конкретним, і відповідати меті дослідження. Воно відображає основну проблему, яку студент планує дослідити, та має містити ключові елементи, що характеризують роботу. Тема повинна бути лаконічною, сформульована зрозумілою мовою, без зайвих слів чи термінів.

Теми кваліфікаційних бакалаврських робіт розглядаються та погоджуються на засіданні кафедри й узгоджуються з академічною радою за напрямом.

4. Виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Після погодження з науковим керівником плану та етапів виконання кваліфікаційної роботи студент приступає до її виконання. Для правильного оформлення розділів та окремих структурних елементів кваліфікаційної роботи студент повинен використовувати дані методичні вказівки. У міру написання окремих розділів студент надсилає їх на перевірку науковому керівнику, у разі потреби, доповнює їх та вносить корективи. Обговорення проблемних питань з викладачем – керівником здійснюється під час індивідуально-консультативних зустрічей з підготовки та захисту кваліфікаційної роботи або на консультаціях викладача відповідно до затвердженого розкладу.

5. Подання кваліфікаційної бакалаврської роботи на перевірку.

Контроль виконання, подання на перевірку та представлення закінченої кваліфікаційної бакалаврської роботи здійснюється на освітній платформі Moodle, для чого створюється окремий курс під назвою:

«Кваліфікаційна робота бакалавра».



Для спеціальності на освітній платформі Moodle створюються поточні активності, куди здобувачі вищої освіти прикріплюють підготовлені розділи роботи відповідно до графіка подання матеріалів на перевірку та представлення закінченої кваліфікаційної роботи. Керівник кваліфікаційної роботи бакалавра надає здобувачу освіти свої зауваження, коментарі, рекомендації, на підставі яких він виправляє роботу.

Завершену й остаточно оформлену кваліфікаційну бакалаврську роботу здобувач надсилає у форматі Word для проведення перевірки робіт на виявлення плагіату не пізніше, ніж за 10 днів до захисту. Здобувач при наданні на випускову кафедру кваліфікаційної роботи заповнює та підписує заяву за формою, встановленою Положенням ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії. Керівник надає в електронному форматі текст остаточного варіанту кваліфікаційної бакалаврської роботи здобувача відповідальній особі від кафедри за перевірку на плагіат та після перевірки отримує від неї звіт подібності, який засвідчує відсоток збігів/ідентичності/схожості у кваліфікаційній бакалаврській роботі, після чого здійснює експертну оцінку роботи з урахуванням звіту подібності, робить висновок про оригінальність роботи і включає його до висновку керівника.

Висновок керівника з висновком про наявність в роботі здобувача академічного плагіату є підставою для недопущення кваліфікаційної роботи до захисту, а здобувач може бути притягнутий до академічної відповідальності відповідно до законодавства.

У разі, якщо висновок про оригінальність роботи свідчить про належність дотримання академічних вимог при виконанні кваліфікаційної бакалаврської роботи, керівник надалі здійснює оцінювання якості виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи, готує стислий висновок на кваліфікаційну бакалаврську роботу та пропозицію щодо допуску її до захисту.

Керівник готує стислий висновок, в якому дає оцінку якості виконання самої роботи та робить висновок щодо можливості допуску кваліфікаційної роботи до захисту в ЕК. Висновок керівника складається в довільній формі із зазначенням: характеру виконання кваліфікаційної роботи (в ініціативному порядку, на замовлення підприємства, організації, установи тощо); відповідності виконаної кваліфікаційної роботи затвердженому індивідуальному завданню; ступеня самостійності здобувача при виконанні кваліфікаційної роботи; уміння здобувача працювати з бібліографічними джерелами, аналізувати теоретичний та практичний матеріал, обґрунтовувати висновки та пропозиції (рекомендації), застосовувати сучасні інформаційні технології та аналітичний інструментарій тощо; отриманих найбільш важливих теоретичних та практичних результатів і їх апробації на конференціях,



семінарах тощо (за бажанням здобувача); відповідності оформлення кваліфікаційної роботи; узагальненої оцінки рівня якості виконаної кваліфікаційної роботи; відповідності набутих здобувачем компетентностей вимогам освітньо-професійної програми, а також можливості присвоєння йому відповідної кваліфікації відповідного рівня освіти за спеціальністю.

Після схвалення роботи завідувачем кафедри та гарантом ОПП робота може бути передана на рецензування. Після рецензування бакалавр направляє роботу з рецензією та відгуком керівника екзаменаційній комісії.

6. Захист кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Кваліфікаційні роботи, що не містять комерційної таємниці, оприлюднюються у репозиторії Університету. Оприлюднення кваліфікаційних робіт, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснюється шляхом оприлюднення версії з виключенням відповідної інформації.

Для захисту кваліфікаційної бакалаврської роботи організовується робота екзаменаційної комісії. Комісія з використанням Центру командної роботи Teams організовує захист кваліфікаційної бакалаврської роботи, на якому ставить питання щодо результатів виконання кваліфікаційної бакалаврської роботи за освітньо-професійною програмою "Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі".

Оцінка кваліфікаційної роботи бакалавра та захист кваліфікаційної роботи перед екзаменаційною комісією здійснюється відповідно до критеріїв, наведених у підрозділі 4.5 цих методичних рекомендацій. Обговорення підсумків захисту проводиться на засіданні випускної кафедри.

4.2 Права та обов'язки керівника, консультантів кваліфікаційної роботи, здобувачів вищої освіти

Керівництво та консультування кваліфікаційними бакалаврськими роботами здійснюється з метою надання студентам необхідних консультацій, контролю термінів виконання та якості роботи.

Обов'язки керівника кваліфікаційної бакалаврської роботи зазвичай включають такі основні пункти:

- пояснення основних вимог до кваліфікаційної роботи, оформлення кваліфікаційної роботи та презентаційного матеріалу та, за потреби, підготування доповіді;
- узгодження та розроблення разом зі студентом напряму наукового дослідження, теми кваліфікаційної роботи, плану та етапів виконання роботи;
- консультування з питань методів дослідження, вибору літератури, оформлення роботи, структури та логіки її побудови;



- контроль виконання роботи, дотримання термінів, допомога в організації робочого процесу;
- проведення індивідуальних консультацій з метою обговорення результатів, питань, що виникають під час виконання роботи, надання рекомендацій;
- допомога у підготовці наукових публікацій за результатами дослідження;
- оцінювання роботи, надання рекомендацій щодо можливого захисту, а також підготовка відгуку на роботу;
- підписання документів, що підтверджують завершення роботи та її готовність до захисту;
- рекомендація здобувачу баз проходження переддипломної практики за освітньо-професійною програмою "Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі";
- відповідальність за випадки виявлення академічного плагіату, фальсифікацій і фабрикацій у кваліфікаційній роботі здобувача, у разі підписання ним випускної роботи без наявності довідки про перевірку роботи на плагіат.

Консультанти (у разі їх наявності) кваліфікаційної бакалаврської роботи впродовж всього періоду підготовки зобов'язані:

- надавати студентам необхідні консультації організаційно-методичного характеру;
- сприяти підготовці кваліфікаційної роботи, дотриманню вимог щодо оформлення кваліфікаційної роботи;
- рекомендувати методи вирішення питань, залишаючи за студентом право приймати остаточне рішення;
- інформувати керівника кваліфікаційної роботи про стан виконання частини кваліфікаційної роботи (розділу).

Рецензенти кваліфікаційної роботи зобов'язані:

- отримати кваліфікаційну роботу бакалавра для рецензування;
- провести детальний аналіз кваліфікаційної роботи, оцінити її актуальність, значущість, новизну та ступінь розкриття поставлених завдань;
- проаналізувати правильність вибору методів дослідження, їх відповідність цілям та завданням роботи, а також ефективність застосованих методів;
- перевірити правильність оформлення цитувань, посилань на джерела, а також відсутність плагіату та порушення авторських прав;
- зазначити сильні та слабкі сторони кваліфікаційної роботи, вказати на можливі недоліки та дати рекомендації щодо покращення роботи;
- надати свою загальну оцінку кваліфікаційній роботі, яка зазвичай включає рекомендацію щодо її захисту або необхідності доопрацювання;



– підготувати письмову рецензію на роботу відповідно до визначених термінів.

Обов'язки здобувача вищої освіти зазвичай включають такі основні пункти:

– ознайомитись із даними методичними рекомендаціями та Положенням ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії;

– проявляти ініціативність та сумлінність при виконанні кваліфікаційної роботи;

– своєчасно відвідувати консультації керівника та консультантів;

– дотримуватись термінів виконання роботи;

– дотримуватися вимог академічної доброчесності при виконанні та захисті роботи;

– при виконанні роботи враховувати сучасні досягнення науки і техніки, використовувати передові методики наукових та експериментальних досліджень, приймати обґрунтовані й оптимальні рішення;

– відповідати за правильність прийнятих рішень, обґрунтувань, розрахунків, якість оформлення текстового та графічного матеріалу, їх відповідність методичним рекомендаціям випускової кафедри щодо виконання кваліфікаційних робіт, існуючим нормативним документам та стандартам вищої освіти;

– у встановлений термін подати кваліфікаційну роботу для перевірки керівнику та консультантам і після усунення їх зауважень повернути керівнику для отримання його відгуку;

– у встановлений термін передати закінчену кваліфікаційну роботу для перевірки її плагіат;

– особисто подати кваліфікаційну роботу, допущену до захисту, рецензенту;

– своєчасно прибути на захист кваліфікаційної роботи або попередити завідувача випускової кафедри та голову ЕК (через секретаря ЕК) про неможливість присутності на захисті із зазначенням причин цього та наступним наданням документів, які засвідчують поважність причин.

Права здобувача освіти:

– самостійно обирати тему кваліфікаційної роботи з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки і можливості виконання;

– отримувати консультації та організаційно-методичні консультації з приводу виконання роботи;

– отримувати роз'яснення від керівника та консультантів щодо вирішення завдань роботи, підготовки тексту, захисту роботи;

– отримувати поради від керівника та консультантів щодо літературних джерел та інших інформаційних ресурсів, які можна використати при виконанні роботи;



- вимагати дотримання умов об'єктивності та дотримання процедури оцінювання роботи та її захисту;
- оскаржувати оцінку керівника та атестаційної комісії з захисту роботи в установленому порядку;
- користуватися лабораторною та інформаційною базою кафедри, приладами, вимірювальною технікою тощо для проведення натурального експерименту, математичного моделювання або наукових досліджень за темою роботи;
- самостійно обирати варіанти вирішення завдань на кваліфікаційну роботу.

4.3 Застереження щодо академічної доброчесності

Як член студентської спільноти Технічного університету «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» здобувач має дотримуватися певних стандартів та академічної політики:

- шахрайство та плагіат заборонені;
- спілкування з однокурсниками та викладачем має бути професійним та ввічливим;
- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливими освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їхніх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилання на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації;
- університет підтримує середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти – здобувачів вищої освіти, співробітників або відвідувачів [8].

Виконання кваліфікаційної роботи має здійснюватися з урахуванням **вимог щодо академічної доброчесності**. Відповідно до статті 42 Закону України «Про освіту»: «*Академічна доброчесність* – це сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень» [10]. Головним проявом академічної недоброчесності вважається академічний плагіат. «**Академічний плагіат** – 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» [10], а саме:

- відтворення в тексті роботи (повний текст роботи, з коментарями, примітками, бібліографією, переліком джерел та всіма додатками до основного тексту) без змін, з незначними змінами, або в перекладі тексту іншого автора (інших авторів), обсягом від речення і більше, без посилання на автора (авторів) відтвореного тексту;
- відтворення в тексті роботи, повністю або частково, тексту іншого автора (інших авторів) через його перефразування чи довільний переказ без посилання на автора (авторів) відтвореного тексту;
- відтворення в тексті роботи наведених в іншому джерелі цитат з третіх джерел без вказування, за яким саме безпосереднім джерелом наведена цитата;
- відтворення в тексті роботи наведеної в іншому джерелі науково-технічної інформації (крім загальновідомої) без вказування на те, з якого джерела взята ця інформація;
- перефразування тексту джерела у формі, що є близькою до оригінального тексту, або наведення узагальнення ідей, інтерпретацій чи висновків з певного джерела без посилання на це джерело;
- подання як власних робіт, виконаних на замовлення іншими особами, у тому числі робіт, стосовно яких справжні автори надали згоду на таке використання [11].

До числа інших порушень академічної доброчесності, класифікованих законодавством України, що можуть трапитися при виконанні кваліфікаційної роботи, належать:

- **самоплагіат** - оприлюднення (частково або повністю) власних раніше опублікованих наукових результатів як нових наукових результатів;
- **фабрикація** - вигадкування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі або наукових дослідженнях;
- **фальсифікація** - свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються освітнього процесу чи наукових досліджень;
- **списування** - виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання, зокрема під час оцінювання результатів навчання;
- **обман** - надання завідомо неправдивої інформації щодо власної освітньої (наукової, творчої) діяльності чи організації освітнього процесу; формами обману є, зокрема, академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація та списування;
- **хабарництво** - надання (отримання) учасником освітнього процесу чи пропозиція щодо надання (отримання) коштів, майна, послуг,



пільг чи будь-яких інших благ матеріального або нематеріального характеру з метою отримання неправомірної переваги в освітньому процесі;

- **необ'єктивне оцінювання** - свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти;
- надання здобувачам освіти під час проходження ними оцінювання результатів навчання допомоги чи створення перешкод, не передбачених умовами та/або процедурами проходження такого оцінювання;
- вплив у будь-якій формі (прохання, умовляння, вказівка, погроза, примушування тощо) на педагогічного (науково-педагогічного) працівника з метою здійснення ним необ'єктивного оцінювання результатів навчання [10].

В разі, якщо здобувач стикається із проявами порушень академічної доброчесності, він має повідомити про це завідувача кафедри / Комісію з питань академічної доброчесності / Уповноваженого з питань протидії корупції, які, в свою чергу, повинні негайно після повідомлення забезпечити вжиття заходів попередження або виправлення таких порушень [8].

Рекомендації щодо запобігання академічному плагіату в кваліфікаційній роботі:

- робота має виконуватися самостійно, без видання за власний результат чужих робіт і результатів;
- будь-який текстовий фрагмент обсягом від речення і більше, відтворений в тексті роботи без змін, з незначними змінами, або в перекладі з іншого джерела, обов'язково має супроводжуватися посиланням на це джерело (у формі підрядкового посилання, наприклад як це зроблено щодо Закону «Про освіту» на попередній сторінці); винятки допускаються лише для стандартних текстових кліше, які не мають авторства та/чи є загальноживаними;
- якщо перефразування чи довільний переказ в тексті роботи тексту іншого автора (інших авторів) займає більше одного абзацу, посилання (бібліографічне та/або текстуальне) на відповідний текст та/або його автора (авторів) має міститися щонайменше один раз у кожному абзаці роботи, крім абзаців, що повністю складаються з формул, а також нумерованих та маркованих списків (в останньому разі допускається подати одне посилання наприкінці списку);
- якщо цитата з певного джерела наводиться за першоджерелом, в тексті роботи має бути наведено посилання на першоджерело; якщо цитата наводиться не за першоджерелом, в тексті роботи має бути наведено посилання на безпосереднє джерело цитування («цитується за ХХХХХХХ») і посилання на відповідний пункт списку використаних джерел;

- будь-яка наведена в тексті роботи науково-технічна інформація має супроводжуватися чітким вказуванням на джерело, з якого взята ця інформація із посиланням на відповідний пункт списку використаних джерел; винятки припускаються лише для загальновідомої інформації, визнаної всією спільнотою фахівців відповідного профілю; у разі використання у роботі тексту нормативно-правового акту достатньо зазначити його назву, дату ухвалення та, за наявності, дату ухвалення останніх змін до нього або нової редакції, а також посилання на відповідний пункт списку використаних джерел.
- для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати; науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором [11].

Правила цитування та посилання на використані джерела є такими:

1. При написанні здобувач повинен давати посилання на джерела, матеріали з яких наводяться у роботі. Такі посилання дають змогу відшукати документи та перевірити достовірність відомостей про цитування документа, дають необхідну інформацію щодо нього, допомагають з'ясувати його зміст, мову тексту, обсяг. Посилатися бажано на останні видання публікацій. На більш ранні видання можна посилатися лише в тих випадках, коли в них є матеріал, який не включено до останнього видання.

2. Якщо використовуються відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке дано посилання в кваліфікаційній роботі.

3. Посилання додаються одразу після закінчення цитати у квадратних дужках, де вказується порядковий номер джерела у списку літератури та відповідна сторінка джерела (наприклад: [12, с. 172]), або під текстом цієї сторінки у вигляді зноски, в якій вказують прізвище та ініціали автора, назву джерела, видавництво, рік видання та сторінку. При цьому враховувати наступне:

- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання; наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку – у цих випадках використовується вираз «так званий»;
- 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;
- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;
- 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;
- якщо необхідно виявити ставлення автора роботи до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання;
- 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 дисертації, а весь текст застереження вміщується у круглій дужці. Варіантами таких застережень є: (курсив наш. – М.Х.), (підкреслено мною. – М.Х.), (розбивка моя. – М.Х.) [12].

Слід відзначити, що використання ШІ не заборонене, разом з тим, воно має здійснюватися відповідально і з урахуванням «живих» політик щодо використання ШІ в Університеті: студент відповідає за повноту, вірогідність інформації, яка була згенерована/знайдена з використанням великих мовних моделей, здатний ідентифікувати у відповіді, яка частина інформації отримана з використанням технологій ШІ, а що є його власним здобутком/позицією.

Університет прагне підтримувати середовище, вільне від дискримінації або дискримінаційних домагань, спрямованих на будь-яку людину або групу в межах своєї спільноти – здобувачів освіти, співробітників або відвідувачів.

У разі, якщо здобувач стикається із формами порушень академічної доброчесності, він має повідомити про це завідувача кафедри, комісію з академічної доброчесності, Уповноваженого з питань протидії корупції, які, в свою чергу, повинні негайно після повідомлення забезпечити вжиття заходів попередження або виправлення таких порушень.

Докладніше про академічні політики стосовно етичності поведінки, академічної доброчесності та протидію булінгу можна дізнатися за посиланням: [Академічні політики - Polytechnic \(metinvest.university\)](https://metinvest.university/).

4.4 Регламенти і процедури виявлення порушень вимог академічної доброчесності та наслідки такого виявлення

Регламент перевірки академічних робіт на плагіат визначає процедуру проведення перевірки кваліфікаційних робіт здобувачів з



використанням систем StrikePlagiarism.com (<http://strikeplagiarism.com>) або інших систем на наявність запозичень із текстів, присутніх в базах Університету, базах інших закладів вищої освіти та в Інтернеті.

Процедура перевірки кваліфікаційної роботи відбувається в 4 етапи:

1. **здобувач** передає роботу науковому керівнику (Перевірка проводиться автоматично, на підставі внесеного до титульного листа відповідної роботи формулювання «Робота містить результати власних досліджень та напрацювань. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело. Електронний та паперовий варіанти роботи є ідентичними»);
2. **науковий керівник** передає отримані від студента матеріали відповідальній особі, що здійснює перевірку;
3. **відповідальна особа** здійснює перевірку роботи в системі, формує Звіт подібності у форматі PDF засвідчений підписом і передає його науковому керівнику для подальшого аналізу;
4. **науковий керівник** приймає рішення щодо наявності у роботі неправомірних запозичень, формує експертний висновок про допуск роботи до захисту та завантажує всі матеріали в систему управління навчанням Moodle.

Відповідальна особа, що виконує перевірку, не дає оцінку змісту кваліфікаційної роботи, а виконує виключно технічну перевірку. Аналіз Звіту подібності здійснює науковий керівник.

Показники рівнів оригінальності тексту кваліфікаційної роботи [8].

Вид роботи	Рівень оригінальності			
	високий	задовільний	низький	неприйнятний
Кваліфікаційні роботи на здобуття ступеня «фахового молодшого бакалавра», «бакалавра» та «магістра»	від 76% до 100%	від 61% до 75%	від 50% до 60%	від 0% до 49%

За підготовку файлу кваліфікаційної роботи, що підлягає перевірці, відповідає автор цієї роботи. Формат файлу повинен бути прийнятним для перевірки на плагіат (підтримуються формати файлів .doc, .docx, .pdf, .odt, які не містять елементів захисту).

Під час підготовки файлу роботи забороняється використовувати будь-які методи обманювання сервісів перевірки на академічний плагіат, зокрема забороняється:

- заміна текстових символів на візуально ідентичні зображення;

- заміна окремих букв одного алфавіту на аналогічні за написанням букви іншого алфавіту (наприклад, заміна кирилических букв 'АаВЕеліКМНОоРрСсТуХх' на відповідні латинські і навпаки);
- вставка додаткових текстових символів, які візуально не видимі (білі знаки) [8].

Виявлені у тексті роботи запозичення вважаються правомірними, якщо вони:

- є власними назвами (індивідуальними найменуваннями окремих одиничних об'єктів, у тому числі найменуваннями установ, назвами праць, які досліджувалися у творі, бібліографічними посиланнями на джерела та ін.);
- є усталеними словосполученнями, що характерні для певної сфери знань;
- належним чином оформлені цитуваннями;
- самоцитуванням (фрагментами тексту, що належать автору твору, опубліковані або оприлюднені в електронній формі ним у інших творах), якщо воно допускається редакційною політикою видання [8].

Усі запозичені фрагменти в роботі мають бути розглянуті на предмет коректності оформлення цитувань та посилань на першоджерела.


Вносити які-небудь виправлення та зміни в кваліфікаційну роботу після їх перевірки на плагіат та затвердження на кафедрі не дозволяється.

Робота, що має високий рівень оригінальності, допускається до захисту. Якщо робота має задовільний або низький рівні оригінальності, здобувачеві пропонується доопрацювати роботу перед її захистом. При незадовільному рівні – робота повертається на доопрацювання з повторною її перевіркою на академічний плагіат. Допустима кількість повторних перевірок – одна спроба. Якщо результат повторної перевірки незадовільний, то робота знімається з захисту [8].

У випадку незгоди з висновком про оригінальність роботи автор має право подати апеляцію, яка буде розглянута у встановленому порядку Комісією з питань академічної доброчесності в Університеті.

За порушення академічної доброчесності здобувачі можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- на етапі розгляду та перевірки академічних текстів здобувачів освіти при виявленні порушень академічної доброчесності у вигляді плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації, списування, робота не допускається до наступного етапу виконання/захисту кваліфікаційних робіт та повертається на доопрацювання здобувачеві освіти;
- за умови повторного виявлення порушень академічної доброчесності здобувачами освіти у вигляді плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації, списування, робота знімається з розгляду, що тягне собою виникнення академічної заборгованості та



невиконання індивідуального навчального плану з відповідними наслідками у вигляді відрахування з числа здобувачів освіти;

- виявлення інших, ніж плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, порушень академічної доброчесності здобувачами освіти є підставою для ухвалення рішень щодо відрахування зі складу здобувачів освіти або інших дисциплінарних стягнень (відмова у присудженні передбачених внутрішніми нормативними документами стипендій, відмова у відборі на участь у програмах академічної мобільності тощо) [8].

Отримані результати у звітах з перевірки тексту на унікальність та відсутність плагіату носять рекомендаційний характер і є лише допоміжними матеріалами для забезпечення процесу перевірки академічних та наукових текстів, що проходять перевірку. Керівник має обов'язково провести додаткову експертизу роботи (самостійно або із залученням інших компетентних осіб), навіть якщо звіт не свідчить про відсутність ознак плагіату, оскільки до тексту пояснювальної записки можуть бути застосовані засоби «рерайтингу» з метою підвищення рівня унікальності. Крім того, попри той факт, що використання додатків, що ґрунтуються на мовних моделях, не є забороненим, зміст пояснювальної записки має свідчити про осмисленість положень, тверджень, висновків автора кваліфікаційної роботи. За результатами експертизи роботи формується експертний висновок.

Зберігання експертних висновків щодо перевірки у документах структурного підрозділу є обов'язковим.

4.5 Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота є самостійним теоретико-прикладним науковим дослідженням здобувача вищої освіти, що виконується ним на завершальному етапі здобуття повної вищої освіти в Університеті, що засвідчує професійну зрілість випускника, виявити його загальнонаукову, загальнотеоретичну та спеціальну підготовку, уміння застосовувати здобуті в Університеті знання для розв'язання конкретних наукових та практичних завдань і, відповідно, готовність до самостійної професійної діяльності.

Оцінка за виконання та захист кваліфікаційної роботи виставляється за прийнятою в Університеті системою оцінювання за наступною формулою (див. пп. 10.62.2 Положення про організацію освітнього процесу ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»):

Оцінка КР = 0,7 · Бал. отриманий під час захисту + 0,15 · Оцінка керівника роботи + 0,15 · Оцінка рецензента роботи



Підсумкову оцінку кваліфікаційної роботи бакалавра дає екзаменаційна комісія ТОВ «ТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», яка враховує такі чинники:

- актуальність обраної теми роботи;
- якість та практична цінність роботи;
- відповідність результатів, які досягнуті в роботі поставленій меті й завданням;
- широта та адекватність методологічного й діагностичного апарату;
- авторські підходи здобувача до вирішення проблеми дослідження;
- рівень обґрунтування запропонованих рішень;
- особливості самостійної роботи здобувача;
- рівень підготовленої доповіді та ілюстративного (презентаційного) матеріалу до неї;
- вміння здобувача лаконічно доводити результати та свої думки.

Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи та її захисту наведені у табл. 4.1. Роботи, за якими визначено, що вони виконані без дотримання вимог академічної доброчесності, не оцінюються і до захисту не допускаються.

Таблиця 4.1 – Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи

Оцінка	Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи
90-100 балів А «Відмінно»	Текст роботи свідчить про оволодіння навичками самостійного (під керівництвом викладача) проведення дослідницької роботи: відбір і аналіз літератури, узагальнення і творче осмислення теоретичних основ вирішення проблеми, формулювання висновків. Всі завдання виконані, мета роботи досягнута. Методи дослідження відібрані і застосовані науково коректно. Сформульовані в роботі пропозиції обґрунтовані і достатні. Текст роботи викладений логічно, послідовно, науково-професійною державною мовою, з коректним використанням професійної термінології. Оформлення роботи цілком відповідає вимогам. Під час захисту роботи доповідь відображала усі її основні положення, висновки і рекомендації. Презентація під час доповіді повністю відповідала її змісту. Під час відповідей на питання здобувач показав повне володіння матеріалом роботи, аргументовано відстоював свої ідеї.
82-89 балів В «Добре»	Кваліфікаційну роботу виконано на високому професійному рівні, вона містить усі необхідні елементи, має практичне значення. Всі завдання роботи виконані, мета досягнута. Висновки та пропозиції у роботі в цілому достатньо обґрунтовані й логічні. Технічні та програмні складові роботи відповідають сучасним вимогам. Доповідь на захисті стисла, логічна, проголошена вільно. Презентація доповіді повністю відповідала її змісту. При відповіді на запитання здобувач вищої освіти в цілому

Оцінка	Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи
	продемонстрував високий рівень володіння матеріалом, однак окремі відповіді не зміг чітко аргументувати.
75-81 балів С «Добре»	Тема роботи в цілому розкрита, але мають місце окремі недоліки неprincipпового характеру (неповнота теоретичного огляду літературних джерел, запропоновані програмні рішення є неоптимальними, допущені незначні помилки у формулюванні висновків). Текст роботи свідчить про оволодіння навичками самостійного (під керівництвом викладача) виконання кваліфікаційної роботи: проаналізована предметна область, коректно реалізована сформульована задача, причинно-наслідковий зв'язок між результатами аналізу, висновками і пропозиціями не порушений. На захисті доповідь логічна, проголошена вільно, але затягнута і містить несуттєві проміжні результати і подробиці. Презентація доповіді в цілому відповідає її змісту, але має недоліки оформлення. Відповіді здобувача на запитання членів комісії загалом вірні, але недостатньо конкретні та/або неповні.
67-74 бали D «Задовільно»	В цілому завдання роботи виконані й мета досягнута. Текст роботи викладений логічно, послідовно, науково-професійною державною мовою з коректним використанням професійної термінології. В оформленні роботи допущені незначні помилки. Згідно із змістом тема дипломної роботи загалом розкрита, але є зауваження змістовного характеру (проаналізовано недостатньо джерел інформації, не в повному обсязі реалізовані поставлені задачі, недостатньо обґрунтовані запропоновані рішення; висновки і пропозиції не повністю відповідають завданням тощо). Здобувач освіти під час доповіді недостатньо розкрив усі суттєві положення роботи, презентація доповіді не повністю відповідає її змісту та/або має вади оформлення. Здобувач під час захисту не завжди міг відповісти на запитання по суті роботи, аргументувати свої відповіді.
60-66 балів E «Задовільно»	В основному завдання роботи виконані й мета досягнута. Текст роботи свідчить про помилки в оволодінні навичками самостійного (під керівництвом викладача) проведення дослідницької роботи: аналіз предметної області недостатньо повний для вирішення поставлених завдань; при реалізації задач допущені помилки. Запропоновані рішення недостатньо обґрунтовані, при їх реалізації допущені помилки. Доповідь під час захисту не була достатньо чіткою, побудована недостатньо логічно і послідовно та/або не повністю відображала всі суттєві результати, висновки і пропозиції. Презентація до доповіді оформлена зі значними недоліками, неповна або містить матеріал, який не ілюструє тези доповіді. Здобувач демонструє суттєві труднощі з аргументацією власних ідей, недостатньо володіє професійною термінологією, на значну кількість запитань не може дати відповідь.
35-59 балів FX «Незадовільно»	Текст роботи свідчить про значні прогалини в оволодінні навичками самостійного (під керівництвом викладача) виконання роботи: аналіз предметної області недостатньо повний для



Оцінка	Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи
	вирішення поставлених завдань; при постановці задач та їхній реалізації допущені помилки. Сформульовані в роботі пропозиції є недостатньо обґрунтованими і неповними. Окремі завдання роботи виконані, але мета досягнута не повністю. Текст роботи викладений недостатньо логічно і послідовно, містить стилістичні помилки, використання професійної термінології не завжди коректне. В оформленні роботи є суттєві невідповідності вимогам. Оцінка рецензента негативна. Під час захисту здобувач освіти у доповіді не зміг розкрити результати аналізу, аргументувати висновки і пропозиції, погано знає матеріал роботи і погано володіє професійною термінологією. Презентація до доповіді оформлена зі значними недоліками, неповна або містить матеріал, який не ілюструє тези доповіді. Здобувач не зміг відповісти на переважну кількість запитань комісії.
0-34 бали F «Незадовільно»	Текст роботи свідчить про значні прогалини в оволодінні навичками самостійного (під керівництвом викладача) проведення дослідницької роботи: відбір і аналіз літератури недостатньо повний для вирішення поставлених завдань, аналіз предметної області недостатньо повний для вирішення поставлених завдань; при постановці задач та їхній реалізації допущені помилки. Сформульовані в роботі пропозиції щодо технічного та програмного забезпечення системи є недостатньо обґрунтованими і неповними. Окремі завдання роботи виконані, але мета досягнута не повністю. Текст роботи викладений недостатньо логічно і послідовно, містить стилістичні помилки, використання професійної термінології не завжди коректне. Відсутні логічна побудова роботи, її системність та глибина дослідження. Оформлення роботи не відповідає вимогам Оцінки керівника і рецензента негативні. Робота до захисту не допускається.

4.6 Порядок оскарження результатів оцінювання кваліфікаційної роботи

У разі незгоди з оцінкою за захист кваліфікаційної роботи здобувач вищої освіти має право не пізніше наступного робочого дня за днем оголошення результату захисту подати апеляцію на ім'я першого проректора-проректора з навчальної роботи засобами корпоративної електронної пошти. У разі надходження апеляції розпорядженням першого проректора-проректора з навчальної роботи створюється комісія для розгляду апеляції. Апеляція розглядається протягом трьох робочих днів після її подання.

5 ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Положення ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА» про атестацію здобувачів вищої освіти та організацію роботи екзаменаційної комісії. URL: <https://metinvest.university/data/file/12/37/123735f9fb834af5992033cd2babaf34.pdf>.
2. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня, галузь знань 18 «Виробництво та технології», спеціальність 183 «Технології захисту навколишнього середовища». Київ : МОН України, 2018. 18 с. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/183-Tekhn.zakh.navk.seredov-bakalavr-VO-zatv.stand.01.11.pdf>
3. ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення. [Чинний від 2017-07-01]. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 31 с.
4. ДСТУ 8302-2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. [Чинний від 2016-07-01]. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 16 с.
5. Положення про організацію освітнього процесу у ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». URL: <https://metinvest.university/data/file/fd/97/fd97eb36344b4b6f9fdaa826fcf6b6d1.pdf>.
6. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 22.09.2025. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>.
7. Рекомендації щодо забезпечення принципів академічної доброчесності / укладачі: підкомісія 303 «Академічна доброчесність»; Науково-методична комісія 15 з організаційно-методичного забезпечення вищої освіти Міністерства освіти і науки України. 2016. 24 с.
8. Положення про академічну доброчесність здобувачів вищої освіти та науково-педагогічних працівників ТОВ ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». URL: <https://dspace.mipolytech.education/handle/mip/760>.
9. Освітньо-професійна програма «Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, галузь знань 18 Виробництво та технології, спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища. ТОВ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА». 2024. URL: [Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі : Polytechnic](#)
10. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 р. № 2145-VIII. Дата оновлення: 24.03.2024. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення: 20.10.2025).



11. РЕКОМЕНДАЦІЇ щодо запобігання академічному плагіату та його виявлення в наукових роботах (авторефератах, дисертаціях, монографіях, наукових доповідях, статтях тощо) : лист МОН України від 15.08.2018 р. №1/11-8681. URL: <https://metinvest.university/data/file/6e/e6/6ee695d4571a43359e7c5db85d0df837.pdf> (дата звернення: 20.10.2025).

12. Правила цитування та посилання на використані літературні джерела. *Studopedia.org*. URL: <https://studopedia.org/2-31712.html> (дата звернення: 11.10.2025).



ДОДАТОК А
ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»
Гірничо-металургійний факультет
Кафедра безпеки праці та охорони довкілля

«Допущено до захисту»
Гарант ОПП «Природозахисні технології в
урбо-індустріальному комплексі»

Наталія МАКСИМОВА

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня бакалавр
за підсумками виконання освітньо-професійної програми
«Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі»
за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища

на тему «Назва теми»

Керівник роботи

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Консультант від
бази практики

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

*Кваліфікаційна робота містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело*

Здобувач

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

Місто провадження освітньої діяльності 2025



ДОДАТОК Б ЗРАЗОК ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА»

Факультет гірничо-металургійний
 Кафедра безпеки праці та охорони довкілля
 Ступінь вищої освіти бакалавр
 Спеціальність 183 Технології захисту навколишнього середовища
 ОПП Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі

ЗАТВЕРДЖУЮ

Гарант ОПП

Наталія МАКСИМОВА

«__» _____ 20__ р.

ЗАВДАННЯ НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ БАКАЛАВРА

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи _____

керівник роботи _____

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

затверджені наказом Університету від _____

2. Термін подання роботи _____

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Зміст пояснювальної записки (перелік питань) Анотація. Зміст. Вступ. 1. ... 2. ... 3. ... 4. ... Висновки. Перелік використаних джерел. Додатки.

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

6. Консультанти по роботі, із зазначенням розділів роботи, що стосуються їх.

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта

7. Дата видачі завдання _____



КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		

Здобувач

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ))

Керівник роботи

(Ім'я ПРІЗВИЩЕ))



ДОДАТОК В ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ АНОТАЦІЇ

АНОТАЦІЯ

(ПІБ здобувача). Вдосконалення системи аспірації та газоочисної установки на дільниці коксортування коксового цеху. – Кваліфікаційна праця на правах рукопису.

Кваліфікаційна робота на здобуття освітнього ступеня бакалавра за спеціальністю 183 Технології захисту навколишнього середовища, ОПП «Природозахисні технології в урбо-індустріальному комплексі» – ТОВ «ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «МЕТІНВЕСТ ПОЛІТЕХНІКА», Запоріжжя, 202_.

Об'єктом дослідження є XXXXXXXX.

Предметом дослідження є XXXXXXXXXXXX.

У першому розділі проаналізована Надана загальна характеристика Приведено аналіз рішень В результаті визначена необхідність ..., сформульована невирішена частина проблеми, яку планується досліджувати та вирішувати в рамках кваліфікаційної роботи, ...

У другому розділі проведено аналіз ... визначено ..., обґрунтовано ..., наведено ...,

У третьому розділі обґрунтовано ..., розроблено

...

КЛЮЧОВІ СЛОВА (5-8)



ДОДАТОК Г

ПРИКЛАД СПИСКУ ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

1. XXXXXXXX. Шляхи вдосконалення системи аспірації та газоочисної установки на дільниці коксортування коксового цеху. MININGMETALTECH 2023 – The mining and metals sector: integration of business, technology and education : International scientific conference, м. ХХХ, 20–22 ХХХХ. 20ХХХ р. / ред. ХХХХ. ХХХХХ, 20ХХ. С. ХХХ–ХХХ.

2. XXXXXXXX. Вдосконалення технологічної системи аспірації в процесах транспортування сипких матеріалів на прикладі дільниці коксортування. *Науковий журнал Метінвест Політехніки*. 20ХХ, №Х. С. ХХ-ХХ.



Навчально-методичне видання

Максим Сергійович Каракай
Наталія Миколаївна Максимова
Віола Владиславівна Вамболь
Юрій Іванович Чеберячко
Антон Олександрович Мацак
Анатолій Михайлович Романь
Ольга Петрівна Богомаз
Олена Костянтинівна Накемпій
Таврель Марина Ігорівна

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання та захисту кваліфікаційної роботи для
здобувачів вищої освіти за першим (бакалаврським) рівнем

Самостійне електронне мережеве видання

Публікується в авторській редакції