

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ

ФАКУЛЬТЕТ ЕЛЕКТРОНІКИ, АВТОМАТИЗАЦІЇ ТА МЕТРОЛОГІЇ

Укладачі: А. А. Габер, О. В. Грабовський,
О. І. Кисельова

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**

Освітньо-професійної програми
**«Державний нагляд, метрологія та міжнародна
стандартизація»**

Спеціальність: G6 Інформаційно-вимірювальні технології

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво

Одеса
Видавництво ТОВ «Лерадрук»
2025

Рецензенти

Квасніков В. П., заслужений метролог України, доктор технічних наук, професор, завідувач кафедрою комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету.

Лимаренко О. М., кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедрою динаміки машин та механічної інженерії Національного Університету «Одеська політехніка».

*Рекомендовано до друку Навчально-методичною Радою
Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку
(протокол № 6 від 28.05.2025 р.).*

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи
Г 11 бакалавра для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, освітньо-професійної програми «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація», спеціальність: G6 Інформаційно-вимірювальні технології / укладачі: А. А. Габер, О. В. Грабовський, О. І. Кисельова. Одеса: ТОВ «Лерадрук», 2025. 58 с.

ISBN:

Методичні вказівки призначені для бакалаврів освітньо-професійної програми «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація». Вони містять рекомендації щодо вибору теми, організації та оформлення кваліфікаційної роботи, підготовки до її захисту. Розглянуто основні етапи дослідження, правила цитування, оформлення бібліографії, таблиць і рисунків. Вказівки сприяють виконанню роботи за встановленими стандартами, розвитку дослідницьких навичок та аналітичного мислення.

ISBN:

© А. А. Габер, О. В. Грабовський,
О. І. Кисельова, 2025

ЗМІСТ

Вступ.....	4
1. Загальні положення.....	5
2. Орієнтовна тематика кваліфікаційної роботи бакалавра.....	11
3. Етапи підготовки кваліфікаційної роботи бакалавра.	14
4. Стиль викладу інформації в кваліфікаційній роботі бакалавра.....	16
5. Зміст структурних елементів кваліфікаційної роботи бакалавра.....	19
6. Технічні вимоги до оформлення кваліфікаційної роботи бакалавра.....	26
7. Порядок захисту кваліфікаційної роботи бакалавра.	40
Список використаних джерел.....	43
Додатки.....	45

ВСТУП

Методичні вказівки розроблені відповідно до:

1) Стандарту вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка» (затверджено наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 р. № 1263 (зі змінами відповідно до наказів Міністерства освіти і науки України від 28.05.2021 № 593 та від 13.06.2024 №842));

2) Законів України «Про освіту» (від 05 вересня 2017 року № 2145-VIII; в редакції від 04.12.2024 р. № 4113-IX); «Про вищу освіту» (від 01 липня 2014 року № 1556-VII; в редакції від 19.12.2024 р. № 4170-IX), «Про наукову і науково-технічну діяльність» від 26 листопада 2015 року № 848-VIII (в редакції від 19.11.2024 р. № 4059-IX) та ін.;

3) Постанов Кабінету Міністрів України: «Про затвердження ліцензійних умов провадження освітньої діяльності» (від 30 грудня 2015 р. № 1187; в редакції від 31.10.2023 р. № 1134); «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (23 листопада 2011 р. № 1341; в редакції від 5 червня 2020 р. № 519); «Про внесення змін до переліку галузей знань і спеціальностей, за якими здійснюється підготовка здобувачів вищої та фахової передвищої освіти» від 30 серпня 2024 р. № 1021;

4) Статуту Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку (затвердженого наказом МОН від 20 листопада 2023 № 1433) та інших нормативних документів ДУІТЗ (<https://new.suitt.edu.ua/polozhennia>).

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота є обов'язковою компонентною ОПП G6 Інформаційно-вимірювальні технології «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація» галузь знань G Інженерія, виробництво та будівництво. В ОПП передбачено формування у здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти здатності здійснювати ефективне застосування законів, правил та норм метрологічного забезпечення, державного нагляду, державної та міжнародної стандартизації щодо застосування інформаційно-вимірювальної техніки.

Атестація випускників ОПП «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація» проводиться у формі публічного і відкритого захисту кваліфікаційної (бакалаврської) роботи й завершується видачею документа встановленого зразка про присудження йому (їй) освітнього ступеня «бакалавр» із присвоєнням відповідної кваліфікації. На атестацію виноситься увесь нормативний зміст підготовки фахівця. Термін проведення атестації визначається навчальним планом та графіком освітнього процесу.

Стан готовності кваліфікаційної роботи здобувача визначається науковим керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем індивідуального плану дослідження. До захисту допускаються кваліфікаційні роботи, виконані здобувачем самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Кваліфікаційна (бакалаврська) робота здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація» зі спеціальності G6 Інформаційно-вимірювальні технології є самостійним розгорнутим дослідженням, що відображає інтегральну компетентність здобувача та підбиває підсумки набутих ним програмних результатів навчання з обов'язкових компонентів, передбачених навчальним планом. У

кваліфікаційній роботі має бути досліджено проблему у сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки, державного нагляду, державної та міжнародної стандартизації із застосуванням теорій та наукових методів управління, а також результатів передових практик.

Написання кваліфікаційної роботи бакалавра зі спеціальності G6 Інформаційно-вимірювальні технології «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація» спрямоване на формування у здобувачів вищої освіти елементів наступних компетентностей:

Загальні компетентності:

ЗК01. Здатність застосовувати професійні знання й уміння у практичних ситуаціях.

ЗК02. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК03. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК04. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК05. Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК06. Навички здійснення безпечної діяльності.

ЗК07. Прагнення до збереження навколишнього середовища.

ЗК08. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК09. Здатність бути критичним і самокритичним.

ЗК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

ЗК11. Здатність реалізувати свої права і обов'язки як члена суспільства, усвідомлювати цінності громадянського (вільного демократичного) суспільства та необхідність його сталого розвитку, верховенства права, прав і свобод людини і громадянина в Україні.

ЗК12. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі

розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК13. Здатність ухвалювати рішення та діяти, дотримуючись принципу неприпустимості корупції та будь-яких інших проявів недоброчесності.

Спеціальні компетентності:

СК1. Здатність проводити аналіз складових похибки за їх суттєвими ознаками, оперувати складовими похибки/невизначеності у відповідності з моделями вимірювання.

СК2. Здатність проєктувати засоби інформаційно-вимірювальної техніки та описувати принцип їх роботи.

СК3. Здатність, виходячи з вимірювальної задачі, пояснювати та описувати принципи побудови обчислювальних компонент засобів вимірювальної техніки.

СК4. Здатність використовувати сучасні інженерні та математичні пакети для створення моделей приладів і систем вимірювань.

СК5. Здатність застосовувати стандартні методи розрахунку при конструюванні модулів, деталей та вузлів засобів вимірювальної техніки та їх обчислювальних компонент і модулів.

СК6. Здатність виконувати технічні операції при випробуванні, повірці, калібруванні та інших операціях метрологічної діяльності.

СК7. Здатність до забезпечення метрологічного супроводу технологічних процесів та сертифікаційних випробувань.

СК8. Здатність здійснювати технічні заходи із забезпечення метрологічної простежуваності, правильності, повторюваності та відтворюваності результатів вимірювань і випробувань за міжнародними стандартами.

СК9. Здатність до здійснення налагодження і дослідної

перевірки окремих видів приладів в лабораторних умовах і на об'єктах.

СК10. Здатність розробляти нормативну та методичну базу для забезпечування якості та технічного регулювання та розробляти науково-технічні засади систем управління якістю та сертифікаційних випробувань.

ДСК 1. Здатність застосовувати цифрові технології, штучний інтелект і нейромережеві алгоритми для підвищення точності вимірювань і контролю якості.

ДСК 2. Здатність впроваджувати системи індустрії 4.0 в метрологічну діяльність, зокрема використання Інтернету речей (IoT) для дистанційного моніторингу вимірювань.

Програмні результати навчання:

ПРН01. Вміти знаходити обґрунтовані рішення при складанні структурної, функціональної та принципової схем засобів інформаційно-вимірювальної техніки.

ПРН02. Знати і розуміти основні поняття метрології, теорії вимірювань, математичного та комп'ютерного моделювання, сучасні методи обробки та оцінювання точності вимірювального експерименту.

ПРН03. Розуміти широкий міждисциплінарний контекст спеціальності, її місце в теорії пізнання і оцінювання об'єктів і явищ.

ПРН04. Вміти вибирати, виходячи з технічної задачі, стандартизований метод оцінювання та вимірювального контролю характерних властивостей продукції та параметрів технологічних процесів.

ПРН05. Вміти використовувати принципи і методи відтворення еталонних величин при побудові еталонних засобів вимірювальної техніки (стандартних зразків, еталонних перетворювачів, еталонних засобів вимірювання).

ПРН06. Вміти використовувати інформаційні технології при розробці програмного забезпечення для опрацювання вимірювальної інформації.

ПРН07. Вміти пояснити та описати принципи побудови обчислювальних підсистем і модулів, що використовуються при вирішенні вимірювальних задач.

ПРН08. Вміти організовувати та проводити вимірювання, технічний контроль і випробування.

ПРН09. Розуміти застосовуванні методики та методи аналізу, проєктування і дослідження, а також обмежень їх використання.

ПРН10. Вміти встановлювати раціональну номенклатуру метрологічних характеристик засобів вимірювання для отримання результатів вимірювання з заданою точністю.

ПРН11. Знати стандарти з метрології, засобів вимірювальної техніки та метрологічного забезпечення якості продукції.

ПРН12. Знати та розуміти сучасні теоретичні та експериментальні методи досліджень з оцінюванням точності отриманих результатів.

ПРН13. Знати та вміти застосовувати сучасні інформаційні технології для вирішення задач в сфері метрології та інформаційно-вимірювальної техніки.

ПРН14. Вміти організувати процедуру вимірювання, калібрування, випробувань при роботі в групі або окремо.

ПРН15. Знати та розуміти предметну область, її історію та місце в сталому розвитку техніки і технологій, у загальній системі знань про природу і суспільство.

ПРН16. Вміти враховувати соціальні, екологічні, етичні, економічні аспекти, вимоги охорони праці, виробничої санітарії і пожежної безпеки під час формування технічних рішень. Вміти використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ПРН17. Вміти використовувати у виробничій і соціальній діяльності фундаментальні поняття і категорії державотворення для обґрунтування власних світоглядних позицій та політичних переконань з урахуванням соціально-політичної історії України, правових засад та етичних норм.

ПРН18. Вільно володіти термінологічною базою спеціальності, розуміти науково-технічну документацію державної метрологічної системи України, міжнародні та міждержавні рекомендації та настанови за спеціальністю.

ДПРН1. Вміти здійснювати аналіз причин порушення інтересів споживача у сфері виробництва і споживання.

ДПРН2. Вміти організувати заходи з державного контролю та нагляду за всіма видами господарської діяльності.

ДПРН3. Вміти аналізувати та впроваджувати сучасні технології автоматизації вимірювань, Інтернету речей (IoT) та штучного інтелекту в метрологічну діяльність.

Стан готовності кваліфікаційної роботи здобувача визначається науковим керівником. Обов'язковою умовою допуску до захисту є успішне виконання здобувачем індивідуального навчального плану. До захисту допускаються кваліфікаційні роботи, виконані здобувачем самостійно з дотриманням принципів академічної доброчесності.

Інформація про кваліфікаційну роботу розміщується на сторінці кафедри метрології, якості та стандартизації офіційного веб-сайту ДУІТЗ. Паперова та електронна версії кваліфікаційної роботи зберігаються на кафедрі метрології, якості та стандартизації протягом 5 років.

Установлення відмінності засвоєних компетентностей здобувачем першого (бакалаврського) рівня вищої освіти вимогам стандарту вищої освіти за спеціальністю G6 Інформаційно-вимірювальні технології відбувається через підсумкову атестацію, яка здійснюється публічно на засіданні екзаменаційної комісії.

В процесі роботи над кваліфікаційною бакалаврською роботою здобувач вищої освіти, під керівництвом наукового керівника кваліфікаційної (бакалаврської) роботи, проводить дослідження відповідно до теми кваліфікаційної роботи і бере активну участь у науково-практичних заходах (конференції, круглі столи, кафедральні дискусійні майданчики, форуми тощо), де презентує власні та/або колективні наукові/освітні

здобутки з теми дослідження.

Кваліфікаційна робота перевіряється на плагіат. Процедуру проведення перевірки академічних та наукових текстів здобувачів вищої освіти на наявність запозичень регламентовано Положенням про забезпечення академічної доброчесності та етики в Державному університеті інтелектуальних технологій і зв'язку (затвердженого рішенням Вченої ради Державного університету інтелектуальних технологій і зв'язку від 23.12.2021 року, протокол № 8, <https://suitt.edu.ua/polozennja-duitz/>).

2. ОРІЄНТОВНА ТЕМАТИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Тематика й науковий рівень кваліфікаційної роботи повинні відповідати освітній програмі підготовки здобувачів освітнього ступеня бакалавра G6 Інформаційно-вимірювальні технології ОПП «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація»

Теми кваліфікаційних робіт формуються відповідно до напрямів науково-дослідної тематики кафедри метрології, якості та стандартизації.

Здобувачі першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю G6 Інформаційно-вимірювальні технології ОПП «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація», можуть займатися дослідженнями у різних наукових напрямках передбачених ОПП цієї спеціальності, наприклад:

1. Інформаційно-вимірювальні технології.
2. Метрологічне забезпечення виробництва.
3. Метрологічне забезпечення якості продукції.
4. Міжнародна стандартизація.
5. Технічне регулювання.
6. Оцінка якості продукції та послуг.
7. Системи управління якістю.

8. Організація метрологічної діяльності.
9. Нормативно-технічний документообіг.
10. Методи та методики проектування ЗВТ.
11. Забезпечення якості продукції та послуг.
12. Стандартизація та оцінка відповідності продукції та послуг.

Здобувачі вищої освіти мають можливість обрати напрями наукових досліджень відповідно до власних інтересів, а також орієнтуватися на актуальні теми в межах відповідної галузі знань.

Тему кваліфікаційної роботи здобувач обирає з переліку, запропонованого кафедрою, та узгоджує її з науковим керівником. Разом з тим, здобувач має право запропонувати власну тему дослідження, за умови її обґрунтування щодо актуальності та практичної значущості. Остаточне затвердження теми відбувається після її погодження з науковим керівником.

Якщо здобувач не визначився з темою у встановлені терміни згідно з графіком освітнього процесу, вибір теми здійснюється науковим керівником спільно з керівником проєктної групи (гарантом освітньої програми). Це дозволяє забезпечити відповідність тематики дослідження навчальним цілям та науковим пріоритетам кафедри.

Кваліфікаційна робота може виконуватися не лише за ініціативою здобувача, а й за запитами державних установ, підприємств або організацій, які мають договори з університетом про навчання та співпрацю. Це відкриває можливості для практичного застосування наукових досліджень та сприяє інтеграції майбутніх випускників у професійне середовище.

Тематика кваліфікаційних робіт повинна відповідати актуальним проблемам науки та практики, забезпечувати можливість проведення реальних експериментів і досліджень на основі конкретних об'єктів. При виборі теми слід враховувати її значущість для об'єкта дослідження, доступність відповідних експериментальних даних, можливість проведення емпіричних

досліджень, наявність актуальних джерел інформації, а також особисті професійні здобутки та інтереси здобувача вищої освіти.

Кваліфікаційна робота бакалавра має практичний, дослідницький характер і базується на поглибленому вивченні здобувачем законодавчих та нормативно-правових актів, стандартів, технічних регламентів, спеціалізованої вітчизняної та зарубіжної наукової літератури з теми, що відповідає науковим інтересам здобувача вищої освіти, а також на аналізі передового досвіду з обраної проблеми.

В процесі дослідження рекомендується використовувати україномовні та іншомовні (англомовні) інформаційні джерела за останні 5 років, за винятком фундаментальних праць з відповідної тематики.

Робота повинна містити результати власних досліджень, спрямованих на розв'язання актуальних інженерних завдань, що відповідають сучасним вимогам галузі. Вона має включати теоретичне обґрунтування, аналітичні розрахунки, експериментальні дослідження та їхню обробку, а також практичні рекомендації щодо впровадження отриманих результатів у виробничі або технологічні процеси. Окрему увагу слід приділити аналізу ефективності запропонованих рішень та формулюванню аналітично-експериментальних висновків.

Після підписання наказу про затвердження теми кваліфікаційної роботи та опрацювання джерел здобувач вищої освіти складає план, який узгоджується з науковим керівником.

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувач вищої освіти визначає разом з науковим керівником після затвердження теми, до початку проходження переддипломної практики та фіксує їх у щоденнику практики, де зазначається календарний план-графік виконання кожного завдання дослідження. Кваліфікаційна робота виконується за матеріалами та експериментальними даними зібраними і опрацьованими під час переддипломної практики.

3. ЕТАПИ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Традиційно бакалаврська кваліфікаційна робота має певну структуру, основними елементами якої є:

- титульний лист;
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- календарний план;
- зміст;
- анотація українською і англійською мовами;
- вступ;
- основні розділи;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Відповідно, робота починається з вибору теми дослідження та складання календарного плану виконання кваліфікаційної роботи.

Основні етапи

1. *Вибір напрямку дослідження та опрацювання спеціальної літератури:* ознайомлення з актуальними проблемами галузі; аналіз нормативних документів, стандартів, наукових джерел, статей, дисертацій, монографій; попереднє формування теми дослідження.

2. *Визначення актуальності, об'єкта та предмета дослідження:* обґрунтування значущості теми в контексті сучасних наукових тенденцій; визначення об'єкта дослідження (сфера, на яку спрямоване дослідження); виділення предмета дослідження (конкретні аспекти в межах об'єкта).

3. *Формулювання мети та завдань дослідження:* чітке формулювання кінцевого результату дослідження; визначення завдань, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети.

4. *Уточнення методів і плану роботи:* вибір методів

дослідження (теоретичні, експериментальні, математичні, моделювання, статистичні тощо); розробка детального плану виконання роботи.

5. *Оформлення завдання на роботу з науковим керівником:* узгодження з керівником ключових аспектів роботи; визначення строків виконання окремих етапів.

6. *Збір необхідної інформації і опрацювання літературних джерел:* аналіз наявної інформації з теми дослідження; узагальнення та систематизація отриманих матеріалів.

7. *Вивчення законодавчих, методологічних і теоретичних основ дослідження:* аналіз нормативно-правових документів, що регламентують досліджувану сферу; ознайомлення з методологічними підходами до вирішення проблеми.

8. *Проведення експериментального етапу дослідження:* виконання лабораторних досліджень, або дослідження, що здійснюється безпосередньо в умовах діючого підприємства, що забезпечує його практичну спрямованість; проведення розрахунків, тестувань; аналіз отриманих даних та їх обробка.

9. *Формулювання результатів дослідження:* узагальнення отриманих результатів; визначення відповідності отриманих даних поставленій меті та завданням.

10. *Обґрунтування можливих шляхів удосконалення технологічного процесу,* представлення нових методів інженерного рішення проблеми та плану їх реалізації, наприклад, розробка рекомендацій щодо впровадження отриманих результатів у практику; пропонування варіантів покращення існуючих методів і технологій.

11. *Оцінка ефективності запропонованого рішення:* аналіз переваг і недоліків запропонованого підходу; порівняння отриманих результатів із традиційними методами.

12. *Виступ на конференції, підготовка наукової статті або тез доповіді* за результатами дослідження не є обов'язковими при написанні кваліфікаційної роботи бакалавра, проте їхня наявність свідчить про якість проведеного дослідження та підвищує загальний рівень роботи, що подається до захисту.

13. *Оформлення тексту роботи та усунення недоліків за порадами керівника:* виконання технічного оформлення відповідно до вимог університету; виправлення помилок, уточнення формулювань.

14. *Підготовка остаточного варіанту роботи,* перевірка відповідності всім вимогам та подання його на кафедру.

15. *Попередній захист на кафедрі* та отримання рекомендацій: презентація основних результатів дослідження перед членами кафедри; отримання зауважень та рекомендацій щодо покращення роботи.

16. *Подання роботи на перевірку щодо наявності плагіату* і запозичень, у разі виявлення плагіату – внесення необхідних правок.

17. *Зовнішнє рецензування роботи* та, в разі наявності, аналіз зауважень і внесення виправлень.

18. *Рішення кафедри про допуск до захисту* й направлення в ЕК.

19. *Захист роботи перед ЕК:* підготовка доповіді, презентації та відповідей на можливі запитання; представлення кваліфікаційної роботи перед екзаменаційною комісією; оцінювання та присвоєння відповідної кваліфікації.

4. СТИЛЬ ВИКЛАДУ ІНФОРМАЦІЇ В КВАЛІФІКАЦІЙНІЙ РОБОТІ БАКАЛАВРА

Кваліфікаційна бакалаврська робота передбачає використання наукового стилю викладу інформації, тобто стилю мовлення, який використовується для передачі наукових знань, результатів досліджень, теоретичних та експериментальних даних. Основні характеристики наукового стилю викладу включають:

1. *Об'єктивність і точність* – інформація подається без суб'єктивних оцінок та емоційного забарвлення. Використовується коректна термінологія, факти подаються

достовірно, без спотворень чи узагальнень.

2. *Логічність і послідовність* – текст має чітку структуру, що забезпечує зрозумілий та обґрунтований виклад матеріалу. Кожен аргумент логічно випливає з попереднього, а всі висновки базуються на об'єктивних даних.

3. *Використання професійної термінології* – застосовуються спеціальні поняття та терміни, притаманні відповідній науковій чи технічній галузі. Це сприяє точному формулюванню і виключає двозначне трактування.

4. *Стислість і чіткість викладу* – інформація подається лаконічно, без зайвих деталей, але в достатньому обсязі для повного розуміння суті дослідження. Формулювання мають бути однозначними, без можливості різного тлумачення.

5. *Доказовість і аргументованість* – кожне твердження підтверджується фактами, експериментальними результатами, науковими дослідженнями або авторитетними джерелами. Це забезпечує наукову достовірність роботи.

6. *Офіційність викладу* – текст містить нормативну лексику, позбавлений розмовних висловів, художніх засобів чи стилістичних прикрас. Скорочення та неформальні конструкції не використовуються.

7. Безособовий характер або форма першої особи множини, минулий час – речення будуються у безособовій формі («визначено», «досліджено», «проаналізовано»), або з використанням «ми» («ми визначили», «ми дослідили»), що підкреслює колективний характер наукової роботи (здобувач та науковий керівник).

8. Використання дієслівно-іменних конструкцій – для додаткової формалізації тексту застосовуються такі звороти, як «було підтверджено», «має значення», «є підстави стверджувати», що забезпечує лаконічність і чіткість викладу.

Таким чином, науковий стиль сприяє точному, логічному та обґрунтованому поданню інформації, необхідному для ефективної передачі знань у кваліфікаційній роботі.

Приклади наукового стилю:

1. Аналіз технологічного процесу. «На основі проведеного аналізу було визначено, що оптимізація технологічного процесу виробництва можлива за рахунок зменшення енергоспоживання на етапі первинної обробки матеріалу. Для цього рекомендовано впровадити нові методи термічної обробки, що забезпечують підвищення продуктивності на 15%».

2. Опис алгоритму. «Запропонований алгоритм розв'язання задачі оптимізації базується на застосуванні методу генетичних алгоритмів, що дозволяє зменшити час пошуку оптимального рішення на 20% у порівнянні з традиційними методами. Оцінка ефективності алгоритму проводилася на наборі тестових даних».

3. Розробка технічних рішень. «Розроблена система автоматичного керування дозволяє здійснювати моніторинг параметрів роботи двигуна в режимі реального часу. Використання даної системи забезпечує підвищення точності вимірювання на 0,05%, що суттєво впливає на загальну продуктивність та надійність роботи обладнання».

4. «На нашу думку, це рішення є найбільш оптимальним з огляду на такі критерії, як...» – підкреслює аргументованість авторської позиції та допомагає уникнути надмірної суб'єктивності, надаючи формулюванню належної ваги.

5. «Результати проведеного дослідження дають можливість дійти висновку про недостатню ефективність існуючих методів...» – ефективна фраза для підведення підсумків дослідження, зокрема, коли необхідно вказати на слабкі місця або проблеми, виявлені під час аналізу.

6. «Нами було вивчено вплив певних факторів на...» – ця фраза часто використовується для опису етапів дослідження, акцентуючи увагу на практичній роботі автора та досягнутих результатах.

7. «Можна зробити висновок про те, що отримані дані свідчать про...» – застосовується для підсумкових тверджень і висновків, які ґрунтуються на проведених дослідженнях.

8. «Таким чином, проведений аналіз дозволяє

стверджувати, що...» – підходить для узагальнення висновків, базуючись на результатах роботи, і допомагає чітко підвести підсумок розділу або всієї роботи.

9. «Згідно з отриманими даними, можна стверджувати, що...» – формулювання, яке використовується для логічного підсумування розглянутої теми або питання, на основі обробленої інформації.

10. «Аналіз результатів дослідження показав, що...» – ця фраза підкреслює результативність роботи та служить для переходу від опису процесу до формулювання висновків.

Використання цих фраз сприяє чіткому структуруванню наукової роботи, робить її логічною, переконливою та зрозумілою. Вони відображають основні риси наукового стилю, такі як точність, чіткість, спеціалізована термінологія, обґрунтованість висновків і орієнтація на факти та результати досліджень.

5. ЗМІСТ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Оформлення бакалаврської кваліфікаційної роботи здійснюється відповідно до загальних вимог, що висуваються до наукових робіт, згідно з ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання».

При написанні кваліфікаційної роботи слід обов'язково посилатися на авторів і літературні джерела, з яких запозичені матеріали або окремі результати. Включену в текст цитату необхідно оформити *обов'язковою вказівкою на автора й джерело, з якого здійснюється цитування*. Якщо наводиться не цитата, а викладається думка автора, висловлена ним ідея, то в тексті роботи також роблять посилання на джерело. Ще одне правило роботи з літературою – використання бібліографічного списку в тексті роботи: джерело, внесене в список, хоча б один

раз повинне бути зазначене у тексті. Неприпустимим є використання у роботі запозиченого матеріалу без посилання на автора та інформаційне джерело.

У роботі необхідно стисло, логічно і аргументовано викладати зміст і результати дослідження, уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

Обсяг основної частини кваліфікаційної роботи бакалавра складає 50 – 60 сторінок тексту формату А4, розмір шрифту – 14 кегль, міжрядковий інтервал – 1,5, абзацний відступ 1,25, що регламентується специфікою вимог освітньої програми. До цього обсягу не включають список використаних джерел та додатки. Допускається відхилення в межах $\pm 10\%$.

Роботу на захист подають у вигляді спеціально підготовленого переплетеного рукопису.

Матеріал кваліфікаційної роботи бакалавра має містити **основні структурні елементи в наступній послідовності:**

- титульна сторінка;
- завдання на кваліфікаційну роботу;
- анотації українською та англійською мовою, ключові слова;
- зміст;
- вступ;
- основні результати дослідження (теоретичні та експериментальні розділи);
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки.

Титульна сторінка. Зразок оформлення титульної сторінки, що має єдиний стандарт, наведено у додатку А.

Завдання на кваліфікаційну роботу. Після вивчення наукових джерел за обраною темою здобувач разом із науковим керівником складає індивідуальне завдання, яке є обов'язковим для виконання під час написання кваліфікаційної роботи та

проходження переддипломної практики. Бланк завдання надається кафедрою за зразком, наведеним у додатку Б.

Зміст. Зміст кваліфікаційної роботи визначається її темою та узгоджується з науковим керівником і гарантом освітньої програми. Він повинен включати всі заголовки розділів, підрозділів і пунктів із зазначенням сторінок, починаючи від вступу й до списку використаних джерел та додатків. Заголовки в змісті мають відповідати тексту роботи. Зразок оформлення наведено у додатку В.

Анотація. В анотації (*обсяг – 500 знаків*), вказується прізвище та ініціали здобувача, назва кваліфікаційної роботи, основний текст і результати дослідження. *Ключові слова* (терміни, що часто вживаються у роботі) подаються у називному відмінку, в кількості 5-6 слів. Анотація подається українською та англійською мовами, кожна на окремому аркуші з ключовими словами. Зразок анотації наведено в додатку В.

Вступ. Головним завданням вступу є характеристика роботи як актуального наукового дослідження. У вступі потрібно розкрити:

- сутність наукової проблеми та її актуальність;
- мету та завдання дослідження;
- об’єкт та предмет дослідження;
- перелік методів, що будуть використані;
- практичну значущість роботи та отриманих результатів.

Актуальність повинна бути короткою, але переконливою, заснованою на критичному аналізі відомих підходів до розв’язання проблеми. Висвітлення актуальності слід обмежити кількома реченнями, вказуючи на внесок науковців у цю галузь.

Після обґрунтування актуальності переходять до формулювання **мети дослідження**, яка є важливим етапом і визначає завдання дослідника. Мета повинна бути сформульована відповідно до теми роботи та передбачати

розробку інженерних та аналітичних рішень.

Завдання дослідження – це послідовні кроки для досягнення мети, які сформульовані у вигляді переліку: розглянути, охарактеризувати, описати, дослідити, визначити тощо. Кількість та зміст завдань визначаються метою дослідження. Формулювання завдань має бути чітким і точним, оскільки їх опис становитиме зміст основних розділів кваліфікаційної бакалаврської роботи.

Об'єкт і предмет дослідження є ключовими категоріями наукового процесу, що співвідносяться як загальне та часткове.

Об'єктом є процес або явище, яке викликає проблемну ситуацію і підлягає вивченню, тоді як предметом дослідження виступає конкретний аспект цього об'єкта, на якому зосереджується увага дослідника (здобувача вищої освіти).

Предмет є більш вузьким і конкретним, ніж об'єкт, і визначає тему кваліфікаційної роботи, що відображається на титульному аркуші. Якщо об'єктом є сфера діяльності, то предметом є досліджуваний процес у цій сфері.

Вибір і обґрунтування **методів дослідження** є важливим етапом, адже саме вони допомагають вирішувати дослідницькі завдання, вивчати явища та отримувати необхідну інформацію. Для кожного етапу дослідження слід обирати набір методів, які забезпечать повне і правильне вирішення завдань, гарантуючи надійність результатів та відповідність логічній структурі дослідження.

У вступі необхідно зазначити **практичну значущість** дослідження, яка полягає в тому, що результати дослідження можуть бути застосовані для вирішення конкретних технічних задач, впроваджені в реальні виробничі процеси, покращити існуючі технології або дозволяють розробити нові методи і системи. Вона визначає, яким чином отримані наукові результати можуть бути використані на практиці для підвищення ефективності, надійності або якості технологічних процесів, виробництва продукції чи надання послуг.

Орієнтовний обсяг вступу – 2-3 сторінки.

Основні результати дослідження (теоретичні та експериментальні розділи). Основні розділи кваліфікаційної роботи бакалавра повинні відображати структуру проведеної науково-дослідної роботи та відповідати вимогам до змісту дослідження. Кожен розділ має бути логічно побудований, обґрунтований, містити теоретичний аналіз, практичні дослідження та короткі висновки за змістом розділу.

Ключові елементи, які повинні містити ці розділи:

1. Теоретичні розділи:

1) аналіз наукових джерел – критичний огляд сучасних досліджень, які стосуються теми бакалаврської роботи, включаючи підходи, методики, результати та недоліки існуючих методів;

2) визначення теоретичної бази, тобто викладення ключових концепцій та теорій, які використовуються в дослідженні, опис теоретичних аспектів досліджуваного процесу в державному нагляді, метрології та міжнародній стандартизації;

3) опис моделей та алгоритмів, у випадку якщо дослідження передбачає моделювання процесів, необхідно описати математичні моделі, алгоритми або схеми, які використовуються.

2. Практична частина (експериментальна частина):

1) методика проведення дослідження з детальним описом методів, апаратури, програмного забезпечення, що використовуються для отримання результатів;

2) опис проведених експериментів, вимірювань, розрахунків чи моделювань;

3) представлення та обговорення отриманих результатів, їх порівняння з теоретичними передбаченнями або результатами інших досліджень;

4) унаочнені результати досліджень (за допомогою таблиць, графіків, діаграм);

5) критичний аналіз – розгляд можливих похибок та

недоліків методики, а також порівняння з альтернативними рішеннями;

б) надання рекомендацій щодо використання результатів роботи в промисловості або виробництві та конкретні кроки для впровадження результатів у практику, виробничі або управлінські процеси;

7) економічна ефективність (за наявності): розрахунок можливої економічної ефективності від впровадження результатів дослідження.

Висновки. Висновки – це самостійна частина кваліфікаційної роботи, яка стисло підсумовує проведене дослідження. У них відображаються ключові теоретичні положення щодо вирішення проблеми, узагальнюються результати аналізу об'єкта дослідження, а також пропонуються шляхи вдосконалення технологічного процесу або діяльності підприємства. Висновки повинні відповідати всім завданням, поставленим у вступі, що демонструє повноту й завершеність роботи. Якісно написані вступ і висновки чітко відображають обсяг проведеного дослідження, методи та результати.

У висновках слід узагальнити основні результати роботи по кожному завданню. Якщо було поставлено чотири завдання, то у висновках повинно бути принаймні чотири результати. Особлива увага приділяється експериментальній частині дослідження, яка є основою для захисту роботи.

Орієнтовний обсяг висновків – 2-3 сторінки.

Список використаних джерел. Список використаних джерел – це важлива частина роботи, яка містить бібліографічні описи всіх джерел, використаних під час дослідження. Він розміщується після висновків і відображає глибину і самостійність роботи автора, демонструючи ступінь опрацьованих матеріалів.

Список джерел формується одним з двох способів (за вибором автора):

1. Алфавітний порядок. Джерела розміщуються в алфавітному порядку за прізвищами авторів або назвами (якщо автор не вказаний). Спочатку вказуються україномовні джерела, включно з Інтернет-джерелами (з вказівкою авторів і дати звернення до джерела), а потім іншомовні (англомовні).

2. В порядку цитування (нумераційний список). Джерела розміщуються в тому порядку, в якому вони згадуються у тексті роботи. Кожному джерелу присвоюється порядковий номер, який відповідає номеру цитування.

Всі бібліографічні дані оформлюються відповідно до стандарту ДСТУ 8302:2015. Наприклад, Андрійчук В. Г. Управління якістю: підручник. Київ: Либідь, 2020. 170 с.

Список повинен включати не менше 30 позицій та містити всі джерела, на які є посилання в тексті.

Додатки. Додатки до кваліфікаційної бакалаврської роботи містять інформаційні матеріали, що є основою для аналітичних досліджень, і розміщуються наприкінці. Вони мають обов'язковий, але допоміжний характер і не включаються в загальний обсяг роботи, так само як і список використаних джерел.

До додатків кваліфікаційної роботи бакалавра за спеціальністю «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація» можуть бути включені:

1. Нормативно-правові документи: витяги з законодавчих актів, стандартів (ДСТУ, ISO, OIML, IEC тощо), що стосуються теми дослідження; накази, постанови, регламенти щодо метрологічного контролю та державного нагляду.

2. Розрахункові та аналітичні матеріали: методики метрологічної оцінки точності вимірювань; приклади розрахунків невизначеності вимірювань; аналіз похибок вимірювальних приладів.

3. Таблиці, графіки, діаграми: порівняльні характеристики метрологічних стандартів різних країн; графіки залежності похибок від різних факторів; діаграми ефективності державного нагляду за дотриманням стандартів.

4. Технічна документація: зразки метрологічних сертифікатів, актів перевірки та калібрування приладів; форми документів, які використовуються у сфері державного нагляду (протоколи випробувань, сертифікати відповідності тощо); інструкції щодо проведення вимірювань або оцінки відповідності продукції.

5. Опис експериментальних або лабораторних досліджень: результати проведених випробувань вимірювальних засобів; оцінка відповідності продукції технічним регламентам; протоколи проведення метрологічних випробувань.

6. Витяги з міжнародних стандартів: основні положення ISO, IEC, OIML щодо метрології та стандартизації; порівняльний аналіз міжнародних і національних вимог до вимірювань.

7. Фотоматеріали та ілюстрації: зображення приладів, стендів, обладнання, використаного у дослідженні; фото лабораторних установок, місць проведення вимірювань.

8. Додаткові програмні засоби або алгоритми: програмні коди або алгоритми для автоматизації метрологічних розрахунків; інструкції щодо роботи з метрологічними інформаційними системами.

Крім того в додатках обов'язково розміщуються матеріали, що підтверджують апробацію результатів дослідження (сертифікати участі в конференції, скріншоти публікацій тощо) та слайди презентації.

6. ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Текст кваліфікаційної роботи викладається державною мовою, в науковому стилі, без розмовних виразів, художніх засобів або плагіату. Він має бути логічно та послідовно написаний, без орфографічних і граматичних помилок.

Робота повинна бути надрукована на стандартних аркушах

A4 (210×297 мм), з таблицями та ілюстраціями на форматі A3 за необхідності.

Текст набирається шрифтом Times New Roman, 14 кегль, через 1,5 інтервали. Поля: ліворуч – 25 мм, праворуч – 10 мм, зверху і знизу – 20 мм. Вирівнювання основного тексту по ширині, абзац – 1,25 см.

Основний текст поділяється на розділи та підрозділи. Заголовки основних частин (**«ЗМІСТ»**, **«ВСТУП»**, **«НАЗВА РОЗДІЛУ»**, **«ВИСНОВКИ»**, **«СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ»**, **«ДОДАТКИ»**) друкуються великими літерами (шрифт напівжирний), вирівнюються по центру, з відстанню у 2 інтервали між заголовком і текстом. Саме слово «Розділ» друкувати не потрібно, зазначати необхідно тільки його назву. Розділи позначають арабськими цифрами (1, 2, 3 і т. д.), підрозділи – номером розділу та підрозділу через крапку (1.1, 1.2 або 2.1, 2.2 і т. д.).

Усі заголовки у «ЗМІСТІ» починаються з великої літери, при цьому крапка в кінці не ставиться, а останнє слово подовжується крапками з відповідним номером сторінки у крайньому правому положенні в рядку (див. Додаток В).

Усі структурні частини починаються з нової сторінки. Новий підрозділ друкується на тій же сторінці, на якій закінчився попередній підрозділ, при цьому відступ між підрозділами повинен містити не менше 2-ох інтервалів. Заголовок підрозділу не можна залишати внизу сторінки, якщо під ним менше трьох рядків тексту – у такому випадку його слід перенести на наступну сторінку. Заголовки підрозділів друкуються з абзацного відступу, малими літерами (перша літера велика), без крапки в кінці.

Списки у роботі повинні мати єдиний стиль оформлення (нумерація чи маркери), без використання зірочок або стрілок. Виділення важливих частин тексту допускається лише напівжирним, курсивом, напівжирним курсивом або підкресленням, і повинні бути виконані в одному стилі по всьому тексту.

В роботі використовуються лапки одного стилю: «...», апострофи – '. Прізвища та ініціали зазначаються в одному стилі (О. І. Синьов або О. Синьов), з нерозривним пробілом між ними (сполучення клавіш «*Shift – Cntr – Пробіл*»).

Оформлення нумерації

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць та формул слід подавати арабськими цифрами без знака №. Першою сторінкою роботи є титульна, яка включається в загальну нумерацію, але номер на ній не ставиться, також не нумерується і завдання на кваліфікаційну роботу. Номери проставляються починаючи зі змісту.

Зміст має містити назви та номери початкових сторінок всіх структурних частин. Номери ставлять у правому верхньому куті починаючи зі змісту (номер «4»). Крапка після номера не ставиться.

Розділи нумеруються арабськими цифрами без знака № і без крапки. Зміст, вступ, висновки, список використаних джерел не мають порядкових номерів, тобто не потрібно друкувати: «1. ВСТУП» або «5. ВИСНОВКИ». Номер розділу ставиться перед його назвою, яка друкується великими літерами.

Підрозділи нумеруються в межах кожного розділу, використовуючи номер розділу та порядковий номер підрозділу, між якими ставиться крапка, наприклад, «1.2» (другий підрозділ першого розділу). Наприкінці номера підрозділу ставиться крапка, наприклад: 2.3.

Оформлення ілюстрацій

Ілюстрації доповнюють текст роботи, поглиблюючи розкриття суті явища. У тексті на кожну ілюстрацію необхідно робити посилання з коментарем.

Ілюстрації (схеми, креслення, графіки тощо) і таблиці слід

подавати безпосередньо після тексту, де їх згадано вперше, або на наступній сторінці. Якщо вони розміщені на окремих сторінках, їх потрібно включати до загальної нумерації. Ілюстрації чи таблиці розмірами понад формат А4 враховуються як одна сторінка та розміщуються відповідно до згадування в тексті або у додатках. На всі ілюстрації обов'язково мають бути посилання в тексті.

Ілюстрації позначаються словом «Рис.» і нумеруються послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій у додатках, які мають власну нумерацію в межах додатку.

Номер ілюстрації складається з номера розділу та порядкового номера, між якими ставиться крапка, наприклад: «Рис. 3.2. Назва...» (другий рисунок третього розділу). Номер, назва і пояснювальні підписи до ілюстрації розміщуються під нею в зазначеній послідовності. Наприклад:

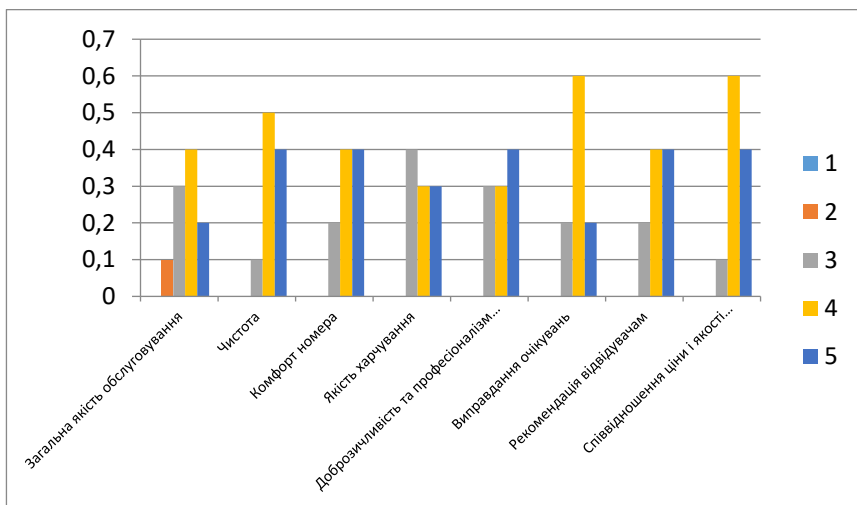


Рис. 3.2. Задоволеності клієнтів якістю обслуговування в готелі «Чорне море» (у%)

Оформлення таблиць і формул

Цифровий матеріал, як правило, подається у формі таблиць. При їх оформленні слід дотримуватися наступних вимог:

1. Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті роботи, використовуючи скорочення «табл. ...» (наприклад, «... наведено в табл. 2.1»).

2. Таблиці нумерують послідовно всередині кожного розділу (за винятком тих, що розміщені в додатках). В правому верхньому куті зазначається напис «Таблиця», після чого йде її номер, складений з номера розділу і порядкового номера таблиці, розділені крапкою (наприклад, «Таблиця 2.1», тобто *перша таблиця другого розділу*). Під таблицею обов'язково наводиться її назва, яка друкується симетрично до тексту сторінки, і починається з великої літери.

3. Заголовки стовпців і колонок таблиці починаються з великої літери, підзаголовки, що є частиною заголовку, – з малої літери. Підзаголовки, що є самостійними, починаються з великої літери.

4. Таблиці у форматі альбомної орієнтації слід розміщувати так, щоб їх можна було читати без повороту аркуша або з поворотом за годинниковою стрілкою. Якщо таблиця займає декілька сторінок, після заголовку першої сторінки таблиці вказуються номери колонок. При перенесенні частини таблиці на іншу сторінку праворуч від її подальших частин додається напис «Продовження таблиці ...» і зазначається номер таблиці (наприклад, «Продовження таблиці 2.1»). На таких сторінках таблиця починається не з заголовку, а з рядка, що містить номери колонок.

5. Недопустимо відривати назву таблиці від самої таблиці, розміщуючи їх на різних сторінках роботи.

6. Таблиці друкуються 14 кеглем, шрифт «Times New Roman», інтервал 1,5 рядків, якщо таблиця значна за обсягом допустимо її друкувати 12 кеглем.

Приведений нижче приклад показує правильний формат оформлення таблиці.

Таблиця 2.1

Розрахунок векторів сталого використання та освоєння
прісноводних ресурсів Чорного моря

<i>I</i>	<i>ki</i>	Миколаївська область			Одеська область			Херсонська область		
		<i>Nir</i>	<i>ΔIir</i>	<i>Vir</i>	<i>Nir</i>	<i>ΔIir</i>	<i>Vir</i>	<i>Nir</i>	<i>ΔIir</i>	<i>Vir</i>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
X1	0.2	1.0	0.06	1.01	1.2	0.03	1.26	1.3	0.08	1.41
X2	0.2	1.6	−0.02	1.54	2.7	−0.07	2.65	1.0	−0.15	0.85
X3	0.2	2.4	0.02	2.43	1.5	0.02	1.51	3.5	−0.01	3.48
X4	0.2	3.8	0.71	4.56	3.7	0.73	4.46	3.8	0.71	4.56
X5	0.2	0.8	0.10	0.89	4.4	−0.07	4.31	0.4	0.63	1.00
X				2.09			2.84			2.26
Y1	0.2	0.94	−0.43	0.51	0.52	−0.29	0.23	18.75	−4.47	14.28
Y2	0.4	2.41	0.23	2.64	0.05	−0.23	−0.18	0.01	0.02	0.04

Продовження таблиці 2.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Y3	0.4	0.27	−0.11	0.16	1.35	0.03	1.39	0.67	0.39	1.07
Y				1.22			0.53			3.30
Z1	0.4	4.12	−0.09	4.03	2.35	−0.14	2.20	0.25	−0.49	−0.25
Z2	0.4	1.54	8.57	10.11	0.24	4.38	4.62	0.01	−1.05	−1.04
Z				5.95			2.76			−0.61

Джерело: узагальнено автором за даними [5; 11; 21].

Оформлення формул

При оформленні формул у кваліфікаційній роботі необхідно дотримуватися таких правил:

1. Усі формули повинні нумеруватися в межах кожного розділу.

2. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в цьому розділі, між якими ставиться крапка. Номер формули зазначається праворуч на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) – це перша формула третього розділу.

3. Формули повинні бути створені за допомогою програмного редактора Microsoft Equation.

4. Пояснення до символів і числових коефіцієнтів у формулі подаються одразу після неї, у тій самій послідовності, в якій вони з'являються у формулі. Кожне пояснення починається з нового рядка. Перший рядок пояснення починається зі слова «де» без двокрапки.

5. Перед і після кожної формули необхідно залишати принаймні один порожній рядок. Якщо формула не вміщується в один рядок, її необхідно переносити після знака рівності (=) або після математичних операцій: плюс (+), мінус (–), множення (×) чи ділення (:).

Нижче наводиться приклад правильного оформлення формули.

$$k = \frac{\delta R/R}{\delta L/L}, \quad (3.1)$$

де R – опір датчика;

δR – зміна опору;

L – довжина (база) датчика;

δL – зміна довжини;

$\varepsilon = \delta L/L$ – відносна деформація.

Оформлення посилань, цитувань та приміток

Посилання на джерела допомагають знайти документи, перевірити точність цитування, отримати необхідну інформацію про них та зрозуміти зміст.

Посилатися слід на останні видання публікацій, а на ранні – лише у випадках, коли в них є матеріал, відсутній у більш новому виданні. Посилання вказують порядковим номером за списком джерел у квадратних дужках, наприклад: «... у праці [9] розглядається...». Якщо джерел декілька, номери розділяють крапкою з комою: «... [5; 17; 18]».

Посилання на ілюстрації наводяться за номером, наприклад: «на рис. 2.2», на формули – за номером формули: «... у формулі (3.3)», на таблиці – скорочено: «... у табл. 1.5». При повторних посиланнях використовують слово «дивись»: «див. табл. 1.5» або «див. рис. 2.2».

Основні вимоги до цитування:

- текст цитати береться в лапки « », подається в оригінальній формі та супроводжується посиланням на джерело з зазначенням сторінки, наприклад: [5, с. 8], тобто 5 – це номер джерела в списку використаних джерел, а 8 – номер сторінки, звідки взято цитований текст;

- цитата має бути повною, а пропуски позначаються трьома крапками (...);

- непряме цитування (переказ) вимагає точного передання думки автора та посилання на джерело;

- для вираження ставлення до цитати використовують знаки питання чи оклику в круглих дужках.

Оформлення скорочень

Оформлення скорочень у кваліфікаційній бакалаврській роботі має відповідати певним правилам, що дозволяють забезпечити зрозумілість та однозначність тексту:

1. При першому згадуванні терміну або поняття, яке

планується скорочувати, слід подати його повністю, а скорочення вказати в дужках. Наприклад: «Система управління якістю (СУЯ)».

2. У кваліфікаційній роботі на початку (після змісту) може бути поданий окремий **список використаних скорочень**. У ньому в алфавітному порядку зазначаються всі використані скорочення та їх розшифровка.

3. Загальноновживані скорочення, наприклад, «т.д.» (так далі), «т.з.» (так звані) використовуються відповідно до загальноприйнятих правил, без додаткового пояснення в списку скорочень.

Скорочення мають використовуватися з обережністю, аби не ускладнювати сприйняття тексту.

Допустимо також детальне розшифрування скорочень подавати в примітках. Примітки нумеруються в межах сторінки, а якщо примітка одна, її не нумерують.

Оформлення додатків

Додатки оформлюються як продовження кваліфікаційної роботи та розміщуються в порядку їхнього згадування в основному тексті. Кожен додаток повинен мати заголовок, який розташовується у верхній частині сторінки симетрично до тексту. Над заголовком посередині рядка напівжирним шрифтом маленькими літерами з великої друкується слово «Додаток», а поруч – велика літера, що позначає його номер.

Додатки позначаються послідовно великими літерами української абетки, за винятком Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ї (наприклад, Додаток А, Додаток Б, Додаток В). Перший додаток позначають як Додаток А. У тексті роботи повинно бути посилання на кожен додаток.

Ілюстрації, таблиці та формули у додатках нумеруються в межах кожного додатка. Наприклад: Рис. Д.1.2 (другий рисунок першого розділу Додатка Д), Таблиця Б.1 (перша таблиця Додатка Б), формула (А.1) (перша формула Додатка А).

Якщо частина додатка переноситься на іншу сторінку, над наступними частинами пишуть «Продовження додатку...» з зазначенням номера (наприклад: «Продовження додатку А»). Для таблиць і ілюстрацій пишуть «Продовження таблиці...» з відповідним номером (наприклад: «Продовження таблиці Д.2»).

Реальні документи, копії, розрахункові таблиці та графічні матеріали великого розміру також слід розміщувати у додатках, де допускається написання назви додатку «від руки». Ілюстрації повинні доповнювати текст і мати відповідне посилання з коментарем у роботі.

Оформлення списку використаних джерел

Оформлення списку використаних джерел слід подавати згідно з вимогами державного стандарту ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні вимоги та правила складання», який установлює види бібліотечних посилань, правила та особливості їхнього складання і розміщування у документах. Зазначається автор (якщо є), назва, місце видання, видавництво, рік видання, загальна кількість сторінок у книзі. Назви використаних робіт не перекладають і подають мовою оригіналу.

Приклади оформлення бібліографічного опису (ДСТУ 8302:2015)

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	1. Горбунова А. В. Управління економічною захищеністю підприємства: теорія і методологія : монографія. Запоріжжя : ЗНУ, 2017. 240 с. 2. Дробот О. В. Професійна свідомість керівника : навч. посіб. Київ : Талком, 2016. 340 с.
Два автори	1. Білобровко Т. І., Кожуховська Л. П. Філософія науки й управління освітою : навч.-метод. посіб. Переяслав-Хмельницький, 2015. 166 с. 2. Горошкова Л. А., Волков В. П. Виробничий

	менеджмент : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 131 с.
Три автори	1. Аніловська Г. Я., Марушко Н. С., Стоколоса Т. М. Інформаційні системи і технології у фінансах : навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2015. 312 с. 2. Якобчук В. П., Богоявленська Ю. В., Тищенко С. В. Історія економіки та економічної думки : навч. посіб. Київ : ЦУЛ, 2015. 476 с.
Чотири і більше авторів	1. Операційне числення : навч. посіб. / С. М. Гребенюк та ін. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 88 с. 2. Клименко М. І., Панасенко Є. В., Стреляєв Ю. М., Ткаченко І. Г. Варіаційне числення та методи оптимізації : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 84 с.
Автор(и) та редактор(и) / упорядники	1. Березенко В. В. PR як сфера наукового знання : монографія / за заг. наук. ред. В. М. Манакіна. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 362 с. 2. Бутко М. П., Неживенко А. П., Пепа Т. В. Економічна психологія : навч. посіб. / за ред. М. П. Бутко. Київ : ЦУЛ, 2016. 232 с.
Без автора	1. Миротворення в умовах гібридної війни в Україні : монографія / за ред. М. А. Лепського. Запоріжжя : КСК-Альянс, 2017. 172 с. 2. Сучасне суспільство: філософсько-правове дослідження актуальних проблем : монографія / за ред. О. Г. Данильяна. Харків : Право, 2016. 488 с.
Багатотомні видання	1. Енциклопедія Сучасної України / редкол.: І. М. Дзюба та ін. Київ : САМ, 2016. Т. 17. 712 с. 2. Правова система України: історія, стан та перспективи : у 5 т. / Акад. прав. наук України. Харків : Право, 2009. Т. 2 : Конституційні засади правової системи України і проблеми її вдосконалення / заг. ред. Ю. П. Битяк. 576 с.
Автореферати дисертацій	1. Бондар О. Г. Земля як об'єкт права власності за земельним законодавством України : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.06. Київ, 2005. 20 с. 2. Гнатенко Н. Г. Групи інтересів у Верховній Раді України: сутність і роль у формуванні державної політики : автореф. дис. ... канд. політ. наук : 23.00.02. Київ, 2017. 20 с.

Дисертації	1. Левчук С. А. Матриці Гріна рівнянь і систем еліптичного типу для дослідження статичного деформування складених тіл : дис. ... канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Запоріжжя, 2002. 150 с. 2. Вініченко О. М. Система динамічного контролю соціально-економічного розвитку промислового підприємства : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Дніпро, 2017. 424 с.
Законодавчі та нормативні документи	1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. Дата оновлення: 28.09.2017. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18. (дата звернення: 15.08.2019). 2. Деякі питання стипендіального забезпечення : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016 р. № 1050. <i>Офіційний вісник України</i>. 2017. № 4. С. 530–543.
Архівні документи	1. Лист Голови Спілки «Чорнобиль» Г. Ф. Лепіна на ім'я Голови Ради Міністрів УРСР В. А. Масола щодо реєстрації Статуту Спілки та сторінки Статуту. 14 грудня 1989 р. <i>ЦДАГО України</i> (Центр. держ. архів громад. об'єднань України). Ф. 1. Оп. 32. Спр. 2612. Арк. 63, 64 зв., 71. 2. Наукове товариство ім. Шевченка. <i>Львів. наук. б-ка ім. В. Стефаника НАН України</i>. Ф. 1. Оп. 1. Спр. 78. Арк. 1–7.
Патенти	1. Люмінесцентний матеріал: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с. 2. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.
Препринти	1. Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т з проблем безпеки АЕС НАН України, 2006. 7, [1] с. (Препринт. НАН України, Ін-т проблем безпеки АЕС; 06-1). 2. Шиляєв Б. А., Воєводін В. Н. Розрахунки параметрів

	радіаційного пошкодження матеріалів нейтронами джерела ННЦ ХФТІ/ANL USA з підкритичним складанням, що керується прискорювачем електронів. Харків: ННЦ ХФТІ, 2006. 19 с.: іл., табл. (Препринт. НАН України, Нац. наук. центр «Харк. фіз.-техн. ін-т»; ХФТІ2006-4).
Стандарти	1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація). 2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.
Каталоги	1. Історико-правова спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Романова, О. В. Земляніщина. Харків, 1996. 64 с. 2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : кат.-довід. / авт.-упоряд.: М. Зобків та ін.; Упр. культури Львів. облдержадмін., Львів. іст. музей. Львів : Новий час, 2003. 160 с.
Бібліографічні покажчики	1. Микола Лукаш : біобібліогр. покажч. / уклад. В. Савчин. Львів : Вид. центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. 356 с. (Українська біобібліографія ; ч. 10). 2. Яценко О. М., Любовець Н. І. Українські персональні бібліографічні покажчики (1856-2013). Київ : Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського, 2015. 472 с. (Джерела української біографістики ; вип. 3).
Частина видання: книги	1. Гетьман А. П. Екологічна політика держави: конституційно-правовий аспект. <i>Тридцять років із екологічним правом: обрані праці</i> . Харків, 2013. С. 205-212. 2. Алексєєв В. М. Правовий статус людини та його реалізація у взаємовідносинах держави та суспільства в державному управлінні в Україні. <i>Теоретичні засади взаємовідносин держави та суспільства в управлінні</i> : монографія. Чернівці, 2012. С. 151–169.
Частина	1. Микитів Г. В., Кондратенко Ю. Позатекстові

видання: матеріалів конференцій (тези, доповіді)	елементи як засіб формування медіакультури читачів науково-популярних журналів. <i>Актуальні проблеми медіаосвіти в Україні та світі</i> : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53. 2. Соколова Ю. Особливості впровадження проблемного навчання хімії в старшій профільній школі. <i>Актуальні проблеми та перспективи розвитку медичних, фармацевтичних та природничих наук</i> : матеріали III регіон. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 29 листоп. 2014 р. Запоріжжя, 2014. С. 211–212.
Частина видання: довідкового видання	1. Пирожкова Ю. В. Благодійна організація. <i>Адміністративне право України</i> : словник термінів / за ред.: Т. О. Коломоєць, В. К. Колпакова. Київ, 2014. С. 54–55. 2. Сірій М. І. Судова влада. <i>Юридична енциклопедія</i>. Київ, 2003. Т. 5. С. 699.
Частина видання: продовжу- ваного видання	1. Левчук С. А., Мельник А. А. Дослідження статичного деформування складених циліндричних оболонок за допомогою матриць типу Гріна. <i>Вісник Запорізького національного університету. Фізико-математичні науки</i>. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 153–159. 2. Левчук С. А., Рак Л. О., Мельник А. А. Моделювання статичного деформування складеної конструкції з двох пластин за допомогою матриць типу Гріна. <i>Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій</i>. Дніпропетровськ, 2012. Вип. 19. С. 212–218.
Частина видання: періодично о видання (журналу, газети)	1. Коваль Л. Плюси і мінуси дистанційної роботи. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5. 2. Біленчук П., Обіход Т. Небезпеки ядерної злочинності: аналіз вітчизняного і міжнародного законодавства. <i>Юридичний вісник України</i>. 2017. 20-26 жовт. (№ 42). С. 14–15. 3. Bletskan D. I., Glukhov K. E., Frolova V. V. Electronic structure of 2H-SnSe₂: ab initio modeling and comparison with experiment. <i>Semiconductor Physics Quantum Electronics & Optoelectronics</i>. 2016. Vol. 19, No 1. P. 98–108.

Електронні ресурси	1. Влада очима історії : фотовиставка. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757& (дата звернення: 15.11.2017). 2. Яцків Я. С., Малицький Б. А., Бублик С. Г. Трансформація наукової системи України протягом 90-х років ХХ століття: період переходу до ринку. <i>Наука та інновації</i> . 2016. Т. 12, № 6. С. 6–14. DOI: 10.15407/scin12.06.00613T. https://doi.org/10.15407/scin12.06.00613T .
---------------------------	---

7. ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні ЕК у терміни, встановлені наказом ректора.

Захист кваліфікаційної роботи проходить в два етапи:

1 етап – попереднє представлення роботи на засіданні комісії випускової кафедри, яка складається з не менш ніж з 3-х викладачів кафедри;

2 етап – публічний захист роботи на засіданні ЕК.

Склад комісії (комісій) для попереднього розгляду матеріалів кваліфікаційних робіт і терміни її роботи встановлюється розпорядженням завідувача випускової кафедри.

Попередній розгляд роботи має на меті встановити ступінь готовності роботи та здобувача до захисту. Комісія заслуховує доповідь здобувача за результатами виконаної роботи, висновок керівника та аналізує відповідність текстової частини кваліфікаційної роботи встановленим у відповідних методичних вказівках вимогам до її змісту та структури (додатки Г, Д, Ж).

За результатами попереднього розгляду роботи комісія може прийняти рішення:

- про готовність роботи до захисту та направлення її для перевірки на плагіат;
- рекомендує доопрацювати роботу (окремих розділів

текстової частини, додаткових матеріалів, коригування посилань тощо) та визначає терміни повторного розгляду роботи;

–про неготовність роботи до захисту.

Після отримання позитивного висновку попереднього розгляду роботи комісії здобувач формує Word-файл та передає його керівникові роботи.

Керівник кваліфікаційної роботи направляє кваліфікаційну роботу (файл роботи повинен містити всі розділи, крім списку використаних джерел і додатків, які не підлягають перевірці на наявність плагіату) до комісії з академічної доброчесності на перевірку щодо наявності плагіату, яка здійснюється відповідно до «Положення про забезпечення академічної доброчесності та етики в Державному університеті інтелектуальних технологій і зв'язку».

За результатами роботи комісії з академічної доброчесності (якщо за висновком комісії робота відповідає нормам академічної доброчесності) керівник кваліфікаційної роботи розміщує її в репозитарії ДУІТЗ, для цього створюється pdf-файл кваліфікаційної бакалаврської роботи в повному обсязі (разом зі списком використаних джерел і додатками).

Якщо за висновком комісії до роботи є зауваження технічного характеру: некоректні посилання, цитування, неправильне оформлення окремих розділів тощо, то керівник повертає здобувачеві роботу на доопрацювання та встановлює терміни надання доопрацьованої кваліфікаційної роботи для повторної перевірки.

У разі, якщо в роботі комісією встановлено факт академічного плагіату і є значні зауваження за висновком комісії, то науковий керівник готує проект рішення випускової кафедри про недопущення роботи до захисту.

На кваліфікаційну роботу, розміщену в репозитарії, надається не менше, ніж одна рецензія, яка підписується науково-педагогічним працівником ДУІТЗ, іншого ЗВО або фахівцем-професіоналом.

Рецензія складається із зазначенням:

- посилання на кваліфікаційну роботу в репозитарії ДУІТЗ;
- відповідності кваліфікаційної роботи затвердженій темі та завданню;
- повноти розкриття змісту роботи та поставлених в ній задач;
- недоліків та зауважень по роботі;
- рекомендованої оцінки роботи та висновку про можливість присудження здобувачу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти та присвоєння відповідної кваліфікації.

Негативна оцінка, яка може бути висловлена в рецензії, не є підставою для недопущення роботи до захисту в ЕК.

Рецензія має бути надана на випускову кафедру не пізніше, ніж за три дні до встановленого терміну захисту кваліфікаційної роботи в ЕК.

На засіданні випускової кафедри розглядаються результати роботи обох комісій та приймається рішення про допуск здобувачів до захисту в ЕК. Робочі матеріали (протоколи, робочі записи тощо за наявності) обох комісій долучаються до протоколу засідання випускової кафедри.

Керівник кваліфікаційної бакалаврської роботи готує висновок та складає подання голові ЕК щодо захисту кваліфікаційної роботи (Додаток Г).

Висновок керівника роботи складається із зазначенням:

- відповідності виконаної роботи поставленому завданню;
- ступеня самостійності при виконанні роботи;
- участь у конференціях, семінарах тощо (за наявності);
- інших аспектів, які характеризують професійні якості здобувача вищої освіти;
- загальної оцінки виконаної роботи, відповідності її змісту вимогам освітньо-професійної програми і можливості присвоєння йому (їй) відповідної кваліфікації та присудження відповідного ступеню.

Захист кваліфікаційної роботи проходить на відкритому засіданні ЕК у порядку, встановленому у «Положенні про екзаменаційну комісію та атестацію здобувачів вищої освіти в Державному університеті інтелектуальних технологій і зв'язку».

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кисельова О.І., Волков С.Л., Коломієць Л.В. Організація та проведення наукових досліджень: навчально-методичний посібник. Одеса: ТОВ «Лерадрук», 2019. 184 с.

2. Кисельова О.І., Коломієць Л.В., Грабовський О.В., Волков С.Л., Большакова О.В. Теорія навчання та організації наукових досліджень у вищій школі: навчальний посібник. Одеса: ТОВ «Лерадрук», 2017. 263 с.

3. Освітньо-професійна програма зі спеціальності G6 Інформаційно-вимірювальні технології за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація». URL: <https://suitt.edu.ua/wp-content/uploads/2024/08/175-op-bakalavr-2024.pdf> (дата звернення 21.12.2024).

4. Методичні вказівки щодо виконання кваліфікаційної роботи магістра для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, освітньо-професійної програми «Менеджмент», галузі знань 07 «Управління та адміністрування», спеціальності 073 «Менеджмент». Укладачі: В.А. Замлинський, О.В. Станіславик, О.П. Чукурна, К.О. Танащук, Л.В. Галан. Одеса: Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку, 2023. 60 с.

5. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра для здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти, освітньо-професійних програм G5 Електроніка, електронні комунікації, приладобудування та радіотехніка (171 Електроніка); G6 Інформаційно-вимірювальні технології (175 Інформаційно-вимірювальні технології «Інженерія якості»). Укладачі: А.А. Габер, О.В. Грабовський, О.І. Кисельова,

Т.І. Похлебінa. Одеса: ТОВ «Лерадрук», 2024. 58 с.

6. Положення про атестацію осіб, які здобувають ступінь бакалавра та магістра в Державному університеті інтелектуальних технологій і зв'язку. Введено в дію наказом ректора ДУІТЗ № 01-02-22 від 02.02.2023 року. URL: <https://suitt.edu.ua/polozhennia/> (дата звернення 20.08.2024)

7. Стандарт вищої освіти України першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ступеня «бакалавр» за спеціальністю 152 «Метрологія та інформаційно-вимірвальна техніка» галузі знань 15 Автоматизація та приладобудування» затверджено і введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 19.11.2018 № 1263. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/sites/1/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/152-Metrolohiya.ta.inf-vym.tekhn.bakalavr-10.12.pdf> (дата звернення 17.12.2024).

ДОДАТКИ

Додаток А

Титульна сторінка кваліфікаційної бакалаврської роботи

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Факультет електроніки, автоматизації та метрології

Кафедра метрології, якості та стандартизації

ПРИЗВИЩЕ Ім'я

КВАЛІФІКАЦІЙНА БАКАЛАВРСЬКА РОБОТА

ТЕМА

Спеціальність: G6 Інформаційно-вимірювальні технології
Освітня програма: «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація»
Керівник: ППП., науковий ступінь, вчене звання, посада

ОДЕСА – 2025 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу

Міністерство освіти і науки України
Державний університет інтелектуальних технологій і зв'язку

Факультет електроніки, автоматизації та метрології

(повна назва факультету)

Кафедра метрології, якості та стандартизації

(повна назва кафедри)

Освітній рівень перший (бакалаврський) рівень

Спеціальність: С6 Інформаційно-вимірювальні технології

(шифр і назва)

Освітня програма: «Державний нагляд, метрологія та міжнародна стандартизація»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

Ім'я ПРІЗВИЩЕ

“ ” 20__ року

**ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ**

(прізвище, ім'я, по батькові здобувача)

1. Тема роботи _____

керівник проєкту (роботи) _____

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

затверджені наказом ректора від “ ” 20__ року № _____

2. Зміст роботи:

3. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

4. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів бакалаврської роботи	Строк виконання	Примітка
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

Здобувач вищої освіти _____ (підпис) _____ (ім'я та прізвище)

Керівник роботи _____ (підпис) _____ (ім'я та прізвище)

**Приклад оформлення змісту та анотацій
кваліфікаційної роботи бакалавра**

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ.....	6
ВСТУП.....	
1 НАЗВА РОЗДІЛУ.....	
1.1. Назви підрозділів.....	
1.2. Назви підрозділів.....	
1.3. ... 1.4. і т.д.	
Висновки до 1 розділу.....	
2 НАЗВА РОЗДІЛУ.....	
2.1. Назви підрозділів.....	
2.2. Назви підрозділів.....	
2.3. ... 2.4. і т.д.	
Висновки до 2 розділу.....	
3 НАЗВА РОЗДІЛУ	
4 НАЗВА РОЗДІЛУ	
ВИСНОВКИ	
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	
ДОДАТКИ	

АНОТАЦІЯ

ПРИЗВИЩЕ ІМ'Я ПО БАТЬКОВІ здобувача. ТЕМА
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

У роботі проаналізовано..., досліджено..., визначено...,
розроблено..., змодельовані... (короткий зміст роботи, загалом 500
знаків)

Ключові слова: в кількості 5-6 слів.

Робота викладена на ____ сторінках, містить ____ таблиць, ____
рисуноків, ____ найменувань літературних джерел.

ABSTRACT¹

LAST NAME PARENTAL NAME of the applicant. TOPIC OF
THE QUALIFICATION BACHELOR'S THESIS

The work analyzed..., researched..., determined..., developed...,
modeled... (brief content of the work, 500 characters in total)

Key words: in the amount of 5-6 words.

The work is laid out on ____ pages, contains ____ tables, ____ figures,
____ names of literary sources.

¹ Кожна анотація подається на окремому аркуші.

Бланк подання

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ

ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ З АТЕСТАЦІЇ
ЗДОБУВАЧІВ ЗА ПЕРШИМ РІВНЕМ ВИЩОЇ ОСВІТИ
ЩОДО ЗАХИСТУ БАКАЛАВРСЬКОЇ РОБОТИ

Направляється здобувач(ка) _____
(ім'я та прізвище)

до захисту бакалаврської роботи за освітнім ступенем бакалавр
за спеціальністю G6 Інформаційно-вимірювальні технології
(шифр і назва спеціальності)
освітньою програмою «Державний нагляд, метрологія та міжнародна
стандартизація»
(освітньо-професійна програма)

на тему: _____

(назва теми)

Висновок керівника бакалаврської роботи

Керівник роботи _____
(підпис) (посада) (ім'я та прізвище)

“ ____ ” _20__ року

Висновок кафедри про бакалаврську роботу

Кваліфікаційна робота розглянута “ ____ ” _____ 20__ року
на засіданні кафедри МЯС від _____ протокол № _____

Комісією з академічної доброчесності фактів порушення академічної
доброчесності не встановлено.

Здобувач(ка) _____
(прізвище та ініціали)

допускається до захисту даної роботи в Екзаменаційній комісії з
атестації за першим (бакалаврським) рівнем вищої освіти.

Зав. кафедри МЯС _____ Ім'я ПРІЗВИЩЕ
(назва) (підпис) (ім'я та прізвище)

“ ____ ” _____ 20__ року

Декан ФЕАМ _____ Ім'я ПРІЗВИЩЕ
(назва) (підпис) (ім'я та прізвище)

“ ____ ” _____ 2024 року

ПРОТОКОЛ ЗАСІДАННЯ КОМІСІЇ З ПОПЕРЕДНЬОГО ЗАХИСТУ

від _____ 20__ р.

ПІБ здобувача		ПІБ керівника	
Тема КР бакалавра за наказом			

**1. Результати попереднього захисту
кваліфікаційної бакалаврської роботи**

Параметри оцінки	Результати розгляду КРБ	
	Виконано (- / +)	Принципові зауваження
1. ПЕРЕДУМОВИ ПРОХОДЖЕННЯ ПОПЕРЕДНЬОГО ЗАХИСТУ КРМ		
- відповідність теми роботи наказу		
- наявність підписів керівника КРМ та його відгуку		
- наявність зовнішньої рецензії		
- наявність оформленого завдання на КРМ		
- наявність оформленої анотації (українська та англійська мови)		
- обсяг пояснювальної записки від 50 до 60 стор.		
- кількість слайдів (8-12)		
- використані літературні джерела (не менш 30)		
2. ВИМОГИ ДО ВСТУПУ:		
- обґрунтування актуальності теми;		
- мета та завдання роботи;		
- об'єкт та предмет дослідження;		
- методи дослідження;		
- практична значущість (результати самостійно проведених досліджень, що можуть бути впроваджені в діяльність підприємств, установ, організацій)		
- апробація результатів роботи (статті та тези доповідей) (за наявності)		

3. ВИМОГИ ДО ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНОГО РОЗДІЛУ:			
- відповідність темі КР			
- наявність посилань на джерела			
- ув'язка теоретико-методологічних питань з пропозиціями дослідницько-аналітичного та проєктно-рекомендаційного розділів			
- наявність висновків по розділу			
4. ВИМОГИ ДО ДОСЛІДНИЦЬКО-АНАЛІТИЧНОГО РОЗДІЛУ			
- аналіз стану засобів вимірювання, метрологічних приладів, функціонування систем			
- аналіз та розкриття змісту питань на прикладі конкретних пристроїв, галузевих стандартів			
- наявність зв'язку результатів аналізу з пропозиціями проєктно-рекомендаційного розділу			
5. ВИМОГИ ДО ПРОЄКТНО-РЕКОМЕНДАЦІЙНОГО РОЗДІЛУ			
- наявність декількох взаємопов'язаних підрозділів			
- наявність конкретних науково-обґрунтованих пропозицій щодо удосконалення методів виготовлення продукції та забезпечення контролю якості на підприємствах			
- наявність результатів власних наукових досліджень, конкретних методів удосконалення приладів, методик і моделей			
6. ВИМОГИ ДО ВИСНОВКІВ: перелік основних результатів, узгодженість з завданнями			
ВИСНОВОК КОМІСІЇ (дата)			
Попередній: потребує суттєвої доробки (-) або не потребує (+)			
Остаточний: може або не може бути допущений до захисту			
Комісія: / / Дата остаточного проходження попереднього захисту (зазначається у разі потреби):			

2. Результати нормо контролю дотримання ДСТУ 3008-95 «Звіти в сфері науки й техніки»

Критерії оцінки	Результати та дата контролю	
	попереднього	остаточного
1. Дотримання загальних вимог до:		Усунені Ні
- розміру паперу		Усунені Ні
- інтервал тексту		Усунені Ні
- поля		Усунені Ні
- розташування, нумерація та шрифт розділів та підрозділів		Усунені Ні
- розмір абзацного відступу		Усунені Ні
- відстань між заголовками та текстом		Усунені Ні
2. Дотримання вимог до нумерації сторінок КР		Усунені Ні
3. Дотримання вимог до нумерації додатків		Усунені Ні
4. Дотримання вимог до ілюстрацій:		Усунені Ні
- розташування		Усунені Ні
- нумерація та назва		Усунені Ні
5. Дотримання вимог до таблиць:		Усунені Ні
- нумерація та назва		Усунені Ні
- заголовок граф		Усунені Ні
- перенос таблиць		Усунені Ні
6. Дотримання вимог до оформлення списків		Усунені Ні
7. Дотримання вимог до формул:		Усунені Ні
- виконано у редакторі формул		Усунені Ні
- нумерація		Усунені Ні
- розшифровка складових		Усунені Ні
- відстань між формулою та попереднім або наступним текстом		Усунені Ні
8. Дотримання вимог до оформлення посилань		Усунені Ні
9. Оформлення відповідно вимогам кафедри:		Усунені Ні
- титульної сторінки		Усунені Ні
- завдання на КР		Усунені Ні
- змісту		Усунені Ні
- списку використаних джерел		Усунені Ні
ВИСНОВОК З НОРМОКОНТРОЛЮ		
Попередній: потребує суттєвої доробки (-) або не потребує (+)		
Остаточний:		
- може бути допущений до захисту		
- не може бути допущений до захисту		
Нормоконтроль		
/ /		
Дата остаточного підписання КР:		

Бланк протоколу

ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ І ЗВ'ЯЗКУ

ПРОТОКОЛ № _____
від «___» _____ 20__ року

засідання Екзаменаційної комісії з атестації здобувачів вищої освіти № ____
З розгляду кваліфікаційної роботи здобувача першого (бакалаврського) рівня

(прізвище, ім'я та по батькові)
на тему:

ПРИСУТНІ:

Голова

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

Члени ЕК:

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

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

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

БАКАЛАВРСЬКУ РОБОТУ ВИКОНАНО:

Під керівництвом _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

За консультацією _____
(посада, науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові)

1. Подання голові ЕК щодо захисту бакалаврської роботи, у якому містяться довідка про успішність, висновок керівника, висновок кафедри.
2. Пояснювальна записка бакалаврської роботи на ____ сторінках.
3. Презентація на ____ слайдах.
4. Рецензія

5. Відгук керівника.
6. Навчальна карта здобувача вищої освіти.
7. Резюме до роботи мовою

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are approximately 20 lines visible. The paper has a slight shadow on the right side, suggesting it's resting on a surface.

2. Присвоїти _____
(прізвище, ім'я, по батькові)
кваліфікацію _____

за спеціальністю G6 Інформаційно-вимірювальні технології
(шифр, назва)

3. Видати диплом

_____ (з відзнакою)

4. Відзначити, що

Голова ЕК: _____ (підпис) _____ (ім'я та прізвище)

Члени ЕК: _____

Секретар: _____ (підпис) _____ (ім'я та прізвище, посада особи, що склала протокол)

Навчально-методичне видання

Укладачі: **Габер Антоніна Анатоліївна** – кандидат технічних наук, доцент, в. о. завідувачки кафедри метрології, якості та стандартизації;

Грабовський Олег Вікторович – кандидат технічних наук, доцент, декан факультету електроніки, автоматизації та метрології;

Кисельова Ольга Ігорівна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри метрології, якості та стандартизації;

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання кваліфікаційної роботи бакалавра
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
Освітньо-професійної програми

**«Державний нагляд, метрологія та міжнародна
стандартизація»**

Спеціальність: G6 Інформаційно-вимірювальні технології

Галузь знань: G Інженерія, виробництво та будівництво

Авторська редакція

Виготовлено з готового оригінал-макету

Підписано до друку --.---.2025 р. Папір офсетний. Формат 60×90/16.

Гарнітура «Times New Roman». Ум.-друк. арк. 2,5.

Тираж 300 прим. Зам. № 31.

ТОВ «Лерадрук»

Свідоцтво ДК № 2645 від 11.10.2006 р.

м. Роздільна, вул. Європейська, 44.

E-mail: leradruk@gmail.com