

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Вінницький національний технічний університет

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор ВНТУ

 Віктор БІЛЧЕНКО

Наказ ВНТУ № 203 від 29.06.2021 р.



**ПОЛОЖЕННЯ**

**Про кваліфікаційні роботи  
на другому (магістерському) рівні вищої освіти**

**СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21**

Розглянуто та схвалено

Вченою радою ВНТУ

Протокол № 16 від 25.06.2021 р.


Вінниця, 2021

**Розробники**

	Посада	ПІБ	Підпис
<b>Розроблено</b>	Професор кафедри радіотехніки	Семенов А. О.	
	Завідувач навчально-методичного відділу	Громова Л. П.	
	Доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту	Макарова Т. В.	
	Доцент кафедри технологій та автоматизації машинобудування	Сердюк О. В.	


**Погоджено**

	Посада	ПІБ	Підпис
<b>Погоджено</b>	Проректор з науково-педагогічної роботи та організації освітнього процесу	Петров О. В.	
	Директор ЦЗЯО ВНТУ	Войтович О. П.	


	Вінницький національний технічний університет	Стор. 3
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

## ЗМІСТ

1. Призначення та сфера застосування .....	5
2. Нормативні документи.....	5
3. Терміни та визначення .....	6
4. Скорочення .....	8
5. Відповідальність.....	8
6. Права та обов'язки учасників процесу .....	9
7. Порядок планування, виконання та захисту магістерських кваліфікаційних робіт .....	13
8. Функціональні обов'язки учасників.....	15
9. Вимоги до змісту магістерських кваліфікаційних робіт .....	20
10. Критерії оцінювання якості та захист магістерської кваліфікаційної роботи.....	31
11. Академічна доброчесність при виконанні та оцінюванні магістерських кваліфікаційних робіт .....	34
12. Захист магістерських кваліфікаційних робіт із застосуванням дистанційних технологій .....	39
13. Прикінцеві положення .....	42
Додаток А. Форма заяви на виконання магістерської кваліфікаційної роботи.....	44
Додаток Б. Зразок індивідуального завдання на виконання МКР .....	45
Додаток В. Зразок титульної сторінки магістерської кваліфікаційної роботи.....	47
Додаток Г.1. Зразок анотації магістерської кваліфікаційної роботи українською мовою .....	48
Додаток Г.2. Зразок анотації магістерської кваліфікаційної роботи англійською мовою .....	49
Додаток Д . ВІДГУК керівника магістерської кваліфікаційної роботи .....	50
Додаток Е. Зразок направлення на опонування.....	52
Додаток Ж. ВІДГУК опонента на магістерську кваліфікаційну роботу .....	53
Додаток И. Зразок змісту кваліфікаційної роботи у формі роботи .....	55
Додаток К. Рекомендації для умовних позначень текстових і графічних документів у магістерських кваліфікаційних роботах.....	57
Додаток Л. Зразок оформлення списку використаних джерел.....	58

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 4
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

Додаток М.1. Приклад оформлення ілюстративної частини обов'язкових додатків магістерської кваліфікаційної роботи .....	59
Додаток М.2. Приклад оформлення довідникових додатків випускної кваліфікаційної роботи .....	60

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 5
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

## **1. Призначення та сфера застосування**

1.1. Положення Про кваліфікаційні роботи на другому (магістерському) рівні вищої освіти (далі – Положення) у Вінницькому національному технічному університеті (далі – ВНТУ) розроблено відповідно до вимог внутрішньої системи забезпечення якості освіти.

1.2. У цьому положенні встановлено загальні вимоги до змісту і структури, оформлення та написання, експертизи, розгляду та захисту магістерських кваліфікаційних робіт у ВНТУ.

1.3. Підготовлення магістерських кваліфікаційних робіт є завершальною стадією навчання студентів у ВНТУ, головною метою якої є оволодіння методологією творчого розв’язання сучасних завдань наукового та/або прикладного характеру на основі отриманих знань і професійних умінь відповідно до вимог стандартів вищої освіти.

1.4. Магістерська кваліфікаційна робота є документом, на підставі якого Екзаменаційна комісія визначає рівень теоретичної та практичної підготовки здобувача, його готовність до самостійної роботи за фахом, приймає рішення про присвоєння здобувачу освітньої кваліфікації «магістр» з відповідної спеціальності.

1.5. Положення є складовою системи внутрішнього забезпечення якості освіти ВНТУ та розроблено відповідно до вимог п. 8.5 ДСТУ ISO 9001 та п. 8.5 Настанови з якості ВНТУ.

1.6. Вимоги цього Положення поширюється на здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти всіх форм навчання, наукових керівників магістерських кваліфікаційних робіт, опонентів, голів і членів Екзаменаційних комісій (далі – ЕК).


## **2. Нормативні документи**

2.1. Закон України «Про вищу освіту» від 01.07.2014 р. №1556-VII.

2.2. Закон України «Про освіту» від 05.09.2017 р. № 2145-VIII.

2.3. Закон України «Про авторське право і суміжні права» від 11.07.2001 р. № 2627-III.

2.4. Постанова Кабінету Міністрів України «Про документи про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка» від 31.03.2015 р. № 193.

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 6
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

2.5. Постанова Кабінету Міністрів України «Положення про Національний репозитарій академічних текстів» від 19.07.2017 р. № 541.

2.6. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження форм документів з підготовки фахівців у вищих навчальних закладах» від 06.06.2017 р. № 794.

2.7. Наказ Міністерства освіти і науки України «Про затвердження Регламенту роботи Національного репозитарію академічних текстів» від 04.07.2018 р. № 707.

2.8. Статут Вінницького національного технічного університету (затверджений наказом МОН України від 13.02.2019 р. № 170).

2.9. Політика з якості ВНТУ.

2.10. Настанова з якості ВНТУ.

2.11. Положення про організацію освітнього процесу Вінницького національного технічного університету.

2.12. Тимчасове положення про порядок створення та організацію роботи екзаменаційних комісій Вінницького національного технічного університету.

2.13. Положення про академічну доброчесність студентів та науково-педагогічних представників Вінницького національного технічного університету.

2.14. Положення про запобігання академічного плагіату та порядок його виявлення у наукових, кваліфікаційних, навчальних та науково-методичних роботах у Вінницькому національному технічному університеті.

2.15. ДСТУ ISO 9000:2015 Системи управління якістю. Основні положення та словник термінів; ДСТУ ISO 9001:2015 Системи управління якістю. Вимоги.

### **3. Терміни та визначення**

3.1. У цьому Положенні терміни вживаються у такому значенні:

3.1.1. академічна доброчесність – сукупність етичних принципів та визначених Законом України «Про освіту», Законом України «Про вищу освіту» та іншими нормативно-правовими актами, 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;

3.1.2. академічний плагіат – оприлюдненню (частково або повністю) наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження та/або відтворенню опублікованих текстів інших авторів без



зазначення авторства;

3.1.3. атестація – це встановлення відповідності засвоєних здобувачами вищої освіти рівня та обсягу знань, умінь, інших компетентностей вимогам стандартів вищої освіти та відповідних освітніх програм за спеціальністю та вирішення питань щодо присвоєння здобувачам відповідного ступеня вищої освіти, відповідної кваліфікації та видачі диплома;


3.1.4. відгук наукового керівника – оцінка особи, яка здійснює безпосереднє керівництво підготовкою та написанням магістерської кваліфікаційної роботи; складається із обґрунтування актуальності теми, логічності і структури викладення матеріалу, якості огляду й аналізу літератури, коректності цитувань і посилань на наведені в тексті цитати інших авторів, коректності й обґрунтованості вибору методів дослідження, якості отриманих теоретичних та/або розрахункових результатів, ретельності обробки експериментальних даних, коректності формулювання власних висновків, відповідності висновків меті та завданням роботи; аналізу повноти, завершеності, ступеню самостійності, якості оформлення роботи, практичної цінності роботи, а також особистого внеску студента;

3.1.5. відгук опонента – фаховий аналіз та критична оцінка кваліфікаційної роботи студента, що надається висококваліфікованими спеціалістами виробничих, наукових і проектних організацій, працівниками і викладачами інших вищих навчальних закладів та містить оцінку роботи за визначеною шкалою оцінки знань. На кожну кваліфікаційну роботу надається один відгук. Він має містити заголовок кваліфікаційної роботи, коротке перерахування основних питань, позитивні і негативні враження, оцінку актуальності, практичної значимості, пропозиції щодо оцінювання;

3.1.6. Екзаменаційна комісія (ЕК) – комісія, що створюється для проведення атестації здобувачів ВНТУ;

3.1.7. електронний цифровий підпис (ЕЦП) – вид електронного підпису, отриманого за результатом криптографічного перетворення набору електронних даних, який додається до цього набору або логічно з ним поєднується і дає змогу підтвердити його цілісність та ідентифікувати підписувача;

3.1.8. кваліфікаційна робота – самостійне теоретико-прикладне дослідження, виконується на завершальному етапі навчання студентів другим (магістерським) рівнем вищої освіти. Кваліфікаційна робота за другим (магістерським) рівнем вищої освіти передбачає розв'язання складної задачі та потребує проведення

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 8
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

досліджень та/або здійснення інновацій.

3.1.9. здобувач – це здобувач вищої освіти, який успішно виконав у повному обсязі розроблений ВНТУ, відповідно до вимог стандартів вищої освіти, навчальний план теоретичної та практичної підготовки фахівця відповідного рівня вищої освіти за певною спеціальністю, освітньою програмою і допущений до проходження випускової атестації;

3.1.10. компетентність – динамічна комбінація знань, вмінь і практичних навичок, способів мислення, професійних, світоглядних і громадянських якостей, морально-етичних цінностей, яка визначає здатність особи успішно здійснювати професійну та подальшу навчальну та/або наукову діяльність і є результатом навчання на певному рівні вищої освіти;

3.1.11. плагіат – оприлюднення (опублікування), повністю або частково, чужого твору під іменем особи, яка не є автором цього твору;

3.1.12. результати навчання – знання, уміння, навички, способи мислення, погляди, цінності, інші особисті якості, які можна ідентифікувати, спланувати, оцінити і виміряти та які особа здатна продемонструвати після завершення освітньої програми або окремих освітніх компонентів;

3.1.13. фабрикація – вигадкування даних чи фактів, що використовуються в теоретичних та/або прикладних дослідженнях;

3.1.14. фальсифікація – свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються теоретичних та/або прикладних досліджень.

#### 4. Скорочення

ВНТУ – Вінницький національний технічний університет;

ЕК – Екзаменаційна комісія;

ЗВО – Заклад вищої освіти;

МКР – магістерська кваліфікаційна робота;

МОН – Міністерство освіти і науки.


#### 5. Відповідальність

5.1. Відповідальними за виконання вимог цього положення у ВНТУ є усі учасники процесу підготовки та захисту магістерських кваліфікаційних робіт.

5.2. Відповідальність керівника магістерської кваліфікаційної роботи:

5.2.1. за вчасне підготування здобувачем магістерської кваліфікаційної



	Вінницький національний технічний університет	Стор. 9
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

роботи до захисту;

5.2.2. за наявність у магістерській кваліфікаційній роботі здобувача помилок системного характеру;

5.2.3. за об'єктивність відгуку з характеристикою діяльності здобувача під час виконання магістерської кваліфікаційної роботи;

5.2.4. за реалізацію календарного плану виконання магістерської кваліфікаційної роботи.

5.3. Відповідальність завідувача випускової кафедри:

5.3.1. за перевірку на унікальність магістерської кваліфікаційної роботи у встановлені терміни, прийняття об'єктивного рішення про допуск роботи до попереднього захисту чи про доопрацювання роботи і повторну перевірку на академічну доброчесність;

5.3.2. за своєчасність розміщення у репозиторії електронних варіантів магістерських кваліфікаційних робіт Вінницького національного технічного університету з використанням Системи підтримки навчального процесу JetIQ.

5.4. Відповідальність здобувача:

5.4.1. за вчасне підготовлення магістерської кваліфікаційної роботи до захисту з дотриманням графіку виконання;

5.4.2. за правильність прийнятих рішень, обґрунтувань, розрахунків та якість оформлення магістерської кваліфікаційної роботи;

5.4.3. за подання у встановлені терміни електронного варіанту магістерської кваліфікаційної роботи відповідальній особі випускової кафедри для перевірки на плагіат;

5.4.4. за дотримання академічної доброчесності на всіх етапах підготовлення та захисту магістерської кваліфікаційної роботи;

5.4.5. за зміст і відповідність матеріалів електронного варіанту магістерської кваліфікаційної роботи для розміщення та зберігання у репозиторії ВНТУ з використанням Системи підтримки навчального процесу JetIQ.

## **6. Права та обов'язки учасників процесу**

6.1. Обов'язки керівника магістерської кваліфікаційної роботи:

– сформулювати теми магістерських кваліфікаційних робіт, подати їх до затвердження на засідання випускної кафедри;

– підготувати та видати здобувачу індивідуальне завдання на магістерську кваліфікаційну роботу;

- надати рекомендації здобувачу щодо опрацювання необхідної літератури, нормативних і довідкових матеріалів, наукових видань тощо за темою магістерської кваліфікаційної роботи;
- контролювати реалізацію календарного плану виконання магістерської кваліфікаційної роботи;
- здійснювати загальне керівництво виконанням здобувачем магістерської кваліфікаційної роботи;
- консультувати здобувача з усіх питань, щодо виконання роботи;
- перевірити виконану магістерську кваліфікаційну роботу;
- підготувати відгук з характеристикою діяльності здобувача під час виконання магістерської кваліфікаційної роботи;
- підготувати здобувача до захисту;
- по можливості бути присутнім на засіданні ЕК при захисті магістерських кваліфікаційних робіт, керівником яких він є.

#### 6.2. Обов'язки консультанта магістерської кваліфікаційної роботи:

- скласти графік консультацій із зазначенням часу і місця їх проведення та довести до відома здобувачів;
- ставити, у межах його компетенції, завдання перед здобувачем, добиваючись чіткого розуміння шляхів їх вирішення;
- рекомендувати методи вирішення питань, залишаючи за здобувачем право приймати остаточне рішення;
- узгоджувати із керівником роботи тематику розділу та інформувати керівника про стан виконання цього розділу, наполегливість та самостійність роботи здобувача над розділом, його ставлення до виконання рекомендацій та врахування зауважень консультанта;
- своєчасно перевірити розділ і, за відсутності зауважень, підписати індивідуальне завдання (Додаток Б).

#### 6.3. Обов'язки опонента кваліфікаційної роботи:

- на підставі розподілу за службовою запискою або за направленням завідувача випускової кафедри (Додаток Е) отримати від студента магістерську кваліфікаційну роботу для опонування;
- докладно ознайомитися зі змістом магістерської кваліфікаційної роботи та графічним (ілюстративним) матеріалом, приділити увагу науково-технічному рівню розробки, сучасності, обґрунтованості та раціональності прийнятих рішень, правильності розрахунків, використанню новітніх технологій, дотриманню вимог



стандартів вищої освіти тощо. За необхідності запрошує здобувача на бесіду для отримання його пояснень з питань його магістерської кваліфікаційної роботи;

– протягом не більше двох днів підготувати письмовий відгук опонента на магістерську кваліфікаційну роботу (Додаток Ж).

#### 6.4. Права здобувача:

– вибирати тему магістерської кваліфікаційної роботи з числа запропонованих випусковою кафедрою або запропонувати власну тему з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки і можливості виконання;

– звернутися з письмовою заявою на ім'я завідувача випускової кафедри (Додаток А) та ініціювати питання про зміну теми, керівника та консультантів;

– отримати окреме робоче місце для виконання завдань магістерської кваліфікаційної роботи у спеціальній аудиторії та мати доступ до комп'ютерної техніки, необхідного наочного приладдя, довідкової літератури та стандартів, зразків фрагментів кваліфікаційної роботи та графічного матеріалу, методичних рекомендацій щодо виконання та оформлення складових роботи та ін.;

– користуватися лабораторною та інформаційною базою кафедри, приладами, вимірювальною технікою тощо для проведення експериментальних випробувань, математичного моделювання або наукових досліджень за темою роботи;

– отримувати консультації керівника та консультантів;

– самостійно вибирати варіанти вирішення завдань на магістерську кваліфікаційну роботу;

– попереднього (на кафедрі), первісного або повторного (у ЕК) захисту магістерської кваліфікаційної роботи;

– звертатися (в усній або письмовій формі) до голови ЕК, керівництва інституту/факультету, університету та МОН зі скаргами або апеляціями щодо порушення його прав.

#### 6.5. Обов'язки здобувача:

– своєчасно вибрати тему магістерської кваліфікаційної роботи та отримати попереднє індивідуальне завдання на магістерську кваліфікаційну роботу та рекомендації від керівника на підбирання та опрацювання матеріалів під час проходження переддипломної практики;

– на переддипломній практиці, крім виконання її програми, за потребою ознайомитися з практичною реалізацією питань організації та управління виробництвом (підприємством, установою тощо), охороною праці, вирішенням



питань охорони довкілля, безпеки життєдіяльності, техніко-економічних і спеціальних питань за темою кваліфікаційної роботи;

– після складання та захисту звіту про переддипломну практику отримати у керівника затверджене завідувачем випускової кафедри остаточне індивідуальне завдання на магістерську кваліфікаційну роботу (Додаток Б) за встановленою формою і уточнений зміст, особливості та вимоги до виконання його окремих питань;

– регулярно, не менше одного разу на тиждень, інформувати керівника про стан виконання роботи відповідно до календарного плану, надавати на його вимогу необхідні матеріали для перевірки;

– самостійно виконувати індивідуальну магістерську кваліфікаційну роботу або індивідуальну частину комплексної магістерської кваліфікаційної роботи;

– при розробленні питань враховувати сучасні досягнення науки і техніки, використовувати передові методики наукових та експериментальних досліджень, приймати обґрунтовані й оптимальні рішення із застосуванням системного підходу;

– при виконанні магістерської кваліфікаційної роботи використовувати сучасні комп'ютерні технології;

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

– дотримуватися календарного плану виконання магістерської кваліфікаційної роботи, встановлених правил поведінки в лабораторіях і аудиторіях, своєчасно та адекватно реагувати на зауваження та рекомендації керівника і консультантів магістерської кваліфікаційної роботи;

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

– у встановлений термін подати електронний варіант магістерської кваліфікаційної роботи відповідальній особі випускової кафедри для перевірки на плагіат;

– отримати всі необхідні підписи на титульному листі роботи, індивідуальному завданні, у відповідних місцях текстової та графічної



(ілюстративної) частини, а також резолюцію завідувача випускової кафедри про допуск до захисту;

– особисто подати магістерську кваліфікаційну роботу, допущену до захисту, опоненту; на його вимогу надати необхідні пояснення з питань, які розроблялися;

– ознайомитися зі змістом відгуків керівника і опонента та підготувати (у разі необхідності) аргументовані відповіді на їх зауваження при захисті роботи у ЕК. Вносити будь-які зміни або виправлення в магістерську кваліфікаційну роботу після отримання відгуків керівника та опонента забороняється;

– за рішенням інституту/факультету, випускової кафедри або з власної ініціативи та за згодою керівника магістерської кваліфікаційної роботи пройти попередній захист на кафедрі або в організації, де виконувалася робота;

– надати на кафедру підготовлену та допущену до захисту магістерську кваліфікаційну роботу з відгуками керівника і опонента до її захисту в ЕК;

– у разі неможливості чи небажання виконувати магістерську кваліфікаційну роботу чи виникненні труднощів тощо, здобувач повинен завчасно повідомити про це керівника чи завідувача випускової кафедри;

– своєчасно прибути на захист магістерської кваліфікаційної роботи або попередити завідувача випускової кафедри та голову ЕК (через секретаря ЕК) про неможливість присутності на захисті із зазначенням причин із наступним наданням документів, які засвідчують поважність причин. У разі відсутності таких документів ЕК може бути прийнято рішення про неатестацію здобувача як такого, що не з'явився на захист магістерської кваліфікаційної роботи без поважних причин, з подальшим відрахуванням з університету. Якщо здобувач не мав змоги заздалегідь попередити про неможливість своєї присутності на захисті, але в період роботи ЕК надав необхідні документи, ЕК може перенести дату захисту.

## **7. Порядок планування, виконання та захисту магістерських кваліфікаційних робіт**

7.1. Другий (магістерський) рівень вищої освіти передбачає здобуття здобувачем поглиблених теоретичних та/або практичних знань, умінь, навичок за обраною спеціальністю (освітньою програмою), загальних засад формування наукової та/або професійної діяльності, інших компетентностей, достатніх для ефективного виконання завдань інноваційного характеру відповідного рівня професійної діяльності.

## 7.2. Особливості організаційних аспектів:


7.2.1. Магістерська кваліфікаційна робота передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій щодо розв'язання актуального теоретичного або прикладного завдання, дослідної або експериментальної розробки, відповідно до спеціальності (або освітньої програми), синтезує підсумок теоретичної та практичної підготовки в рамках нормативного й варіативного складників певної освітньо-професійної програми підготовки здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти і є формою контролю знань, набутих здобувачем під час навчання.

7.2.2. Магістерська кваліфікаційна робота розробляється на залученні більшого обсягу матеріалу ніж бакалаврська кваліфікаційна робота (проект), відрізняється глибиною аналізу, що проводиться, і теоретичною значущістю висновків, практичною спрямованістю отриманих результатів. Магістерська кваліфікаційна робота повинна задовольняти такі вимоги:

- відповідати сучасному рівню розвитку науки;
- бути актуальною для науки і практики;
- містити новий матеріал, що передбачає опис нових фактів, явищ і закономірностей або інтерпретацію раніше відомих положень з інших теоретичних чи практичних позицій або в іншому аспекті;
- мати внутрішню єдність;
- відрізнятися обґрунтованістю думок і точністю даних, що наводяться;
- містити всесторонньо аргументовані та значущі висновки, що є логічним наслідком аналізу досліджуваного матеріалу, які узагальнюють підсумки дослідження;
- містити результати, що свідчать про наявність в автора навичок творчої роботи в обраній галузі, доводити його здібність до ведення самостійних розробок і досліджень, розв'язання конкретних теоретичних або практичних завдань.

7.2.3. Магістерська кваліфікаційна робота денної форми навчання виконується в третьому семестрі, а заочної форми навчання виконується в четвертому семестрі. Обсяг часу на виконання магістерської кваліфікаційної роботи визначений освітньо-професійною програмою підготовки здобувача та відповідним навчальним планом.

7.2.4. На підставі результатів захисту магістерської кваліфікаційної роботи на засіданні ЕК здобувачу присвоюється освітня кваліфікація «магістр» з

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 15
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

відповідної спеціальності.

7.3. Виконання і захист магістерської кваліфікаційної роботи здійснюється мовою підготовки за освітньої програмою. За відповідного обґрунтування рішенням випускової кафедри магістерська кваліфікаційна робота може бути виконана однією з іноземних мов – офіційних мов країн Організації економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу, зокрема англійською.

7.4. Захист магістерської кваліфікаційної роботи є визначеною формою атестації здобувачів вищої освіти за другим рівнем вищої освіти відповідно до державних стандартів вищої освіти, освітніх програм. Захисту магістерської кваліфікаційної роботи передують її перевірка на плагіат.

7.5. Магістерської кваліфікаційна робота розміщується у репозиторії ВНТУ з використанням Системи підтримки навчального процесу JetIQ. Порядок зберігання кваліфікаційних робіт, їх оприлюднення регулюються Регламентом роботи Національного репозитарію академічних текстів (Постанова Кабінету Міністрів України від 19.07.2017 р. №541, наказ МОН України від 04.07.2018 р. № 707).

## **8. Функціональні обов'язки учасників**

8.1. Випускова кафедра:

8.1.1. Розв'язує всі питання стосовно організації виконання магістерської кваліфікаційної роботи студентами освітньої програми відповідної спеціальності та рівня вищої освіти.

8.1.2. Заздалегідь формує теми магістерських кваліфікаційних робіт здобувачів денної та заочної форм навчання та доводить їх до відома здобувачів.

8.1.3. Подає до навчального відділу складений на підставі заяв здобувачів перелік тем магістерських кваліфікаційних робіт, в якому під назвою теми роботи вказується прізвище та ініціали керівника роботи. Означені переліки тем затверджується наказом ректора ВНТУ.

8.1.4. Готує необхідну документацію для цілеспрямованого проходження здобувачами переддипломної практики, визначає керівників практики, здійснює контроль за її проходженням, організовує захист звітів. Проводить аналіз результатів практики.

8.1.5. Приймає рішення про недопущення до виконання магістерських кваліфікаційних робіт студентів, які не виконали програму переддипломної практики, і подає відповідну інформацію до деканату або до дирекції інституту у



вигляді службової записки завідувача кафедри після розгляду питання на засіданні кафедри.

8.1.6. Організовує роботу здобувачів у залах обчислювальних центрів і разом з бібліотекою забезпечує їх необхідними методичними та довідковими матеріалами.

8.1.7. Своїм рішенням визначає керівників і за потреби додаткових консультантів магістерських кваліфікаційних робіт та подає необхідні дані до навчального відділу для підготовки проекту наказу.

8.1.8. На засіданнях кафедри регулярно розглядаються питання поточного стану виконання магістерських кваліфікаційних робіт здобувачами. Рішення випускової кафедри доводяться до здобувачів інформаційними ресурсами кафедри (офіційний веб-сайт випускової кафедри, Система підтримки навчального процесу JetIQ, інформаційні стенди, групи у месенджерах, сторінки у соціальних мережах та ін.).

8.1.9. Проводить проміжний контроль ходу виконання та попередній захист магістерських кваліфікаційних робіт, за результатами якого приймає рішення про допуск кожної магістерської кваліфікаційної роботи до захисту в ЕК.

8.1.10. Організовує нормоконтроль магістерських кваліфікаційних робіт.

8.1.11. Відповідно до строків, що зазначені наказом ректора ВНТУ, готує необхідні документи на голів ЕК та пропозиції до наказу ректора ВНТУ щодо складу ЕК у вигляді службової записки з урахуванням навчального навантаження професорсько-викладацького складу кафедри та призначає технічного секретаря ЕК. Ці документи подаються до навчального відділу ВНТУ.

8.1.12. Не пізніше ніж за два тижні до початку роботи ЕК подає в навчальний відділ графік захисту магістерських кваліфікаційних робіт, затверджений проректором з науково-педагогічної роботи та організації освітнього процесу.

8.1.13. Організовує роботу ЕК.

8.1.14. Допмагає голові ЕК у підготовці звіту про роботу ЕК і не пізніше терміну, що встановлений розпорядженням проректора з науково-педагогічної роботи та організації освітнього процесу, подає його до навчального відділу.

8.1.15. Щорічно проводить самоаналіз якості магістерських кваліфікаційних робіт, обговорює на засіданні кафедри підсумки роботи ЕК та результати самоаналізу, а також розглядає заходи щодо покращання організації виконання та підвищення якості магістерських кваліфікаційних робіт.





8.1.16. Розробляє науково-методичне забезпечення виконання магістерських кваліфікаційних робіт за освітньою програмою спеціальності, за якою здійснює підготовку фахівців.

8.2. Деканат/дирекція факультету/інституту:

8.2.1. Здійснює загальний контроль за організацією виконання магістерських кваліфікаційних робіт випусковими кафедрами.

8.2.2. Контролює своєчасність захисту здобувачами звітів з переддипломної практики, готує подання на ім'я ректора на відрахування здобувачів, які, згідно з рішенням випускової кафедри, не допущені до виконання магістерських кваліфікаційних робіт за підсумками цієї практики.

8.2.3. Формує списки здобувачів, які за підсумками переддипломної практики допущені до виконання магістерських кваліфікаційних робіт.

8.2.4. Регулярно заслуховує на засіданнях деканату факультету або дирекції інституту інформацію завідувачів випускових кафедр про хід виконання магістерських кваліфікаційних робіт та результати їх захистів.

8.2.5. Готує необхідну документацію на здобувачів другого (магістерського) рівня вищої освіти і подає її до ЕК.

8.2.6. Здійснює контроль за роботою ЕК.

8.2.7. Готує і видає накази про випуск фахівців за підсумками роботи ЕК.

8.2.8. Вносить на розгляд Вченої ради факультету або інституту підсумки виконання магістерських кваліфікаційних робіт і роботи ЕК та питання їх вдосконалення.

8.2.9. Подає до Головного центру організації та методичного забезпечення навчання ВНТУ дані для оформлення замовлень на виготовлення дипломів.

8.3. Навчальний відділ:


8.3.1. Контролює дотримання кафедрами термінів затвердження та видачі здобувачам тем і завдань магістерських кваліфікаційних робіт.

8.3.2. Готує і видає накази про затвердження тем магістерських кваліфікаційних робіт.

8.3.3. Виділяє приміщення для захисту магістерських кваліфікаційних робіт і контролює їх готовність до роботи ЕК.

8.3.4. Перевіряє на своєчасність підготовки факультетами/інституту та кафедрами необхідної документації на голів ЕК – представників від підприємств, організацій та установ.

8.3.5. Контролює порядок здачі захищених магістерських кваліфікаційних

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 18
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

робіт в архівний відділ бібліотеки ВНТУ та протоколів ЕК на зберігання.

8.3.6. Готує проєкт наказу про склад ЕК.

8.3.7. Організовує і проводить нараду-семінар з головами та секретарями ЕК.

8.3.8. Забезпечує необхідною документацією випускові кафедри (протоколи ЕК, бланки на оплату роботи членів і голів ЕК, опонентів).

8.3.9. Проводить розрахунки навчального навантаження кафедр, пов'язаного з виконанням магістерських кваліфікаційних робіт.

8.3.10. За поданням випускових кафедр формує додаток до наказу про затвердження тем МКР з урахуванням п. 8.1.8 на першому тижні роботи над виконанням магістерських кваліфікаційних робіт за графіком навчального процесу поточного року.

8.3.11. Оформляє документи на оплату роботи членів і голів ЕК та передає їх до бухгалтерії університету.

8.4. Навчально-методичний відділ


8.4.1. Контролює процес розміщення електронних МКР у репозиторії ВНТУ з використанням Системи підтримки навчального процесу JetIQ.

8.4.2. Контролює виконання вимог «Положення про запобігання академічного плагіату та порядок його виявлення у наукових, кваліфікаційних, навчальних та науково-методичних роботах у Вінницькому національному технічному університеті».

8.5. Керівники магістерських кваліфікаційних робіт:

8.5.1. Керівниками магістерських кваліфікаційних робіт призначаються провідні науково-педагогічні працівники з науковим ступенем кандидата або доктора наук, доктора філософії, які мають вчене звання старшого наукового співробітника (старшого дослідника), доцента або професора. Як виняток, керівництво МКР може доручатися викладачам без вченого звання за умови, якщо тема МКР відповідає напрямку їх наукових досліджень. За цими викладачами рішеннями кафедри можуть закріплюватися консультантами викладачі, що мають науковий ступінь кандидата або доктора наук, доктора філософії.

8.5.2. В разі обґрунтованої необхідності керівник магістерської кваліфікаційної роботи може взяти на себе відповідальність за правильність виконання не тільки основної частини роботи, але й розділів економіки та охорони праці і безпеки життєдіяльності (якщо вони передбачені планом кваліфікаційної роботи). У цьому випадку керівник ставить свій підпис в графах

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 19
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

індивідуального завдання, відведених для консультантів зазначених розділів.

8.5.3. Керівники магістерських кваліфікаційних робіт по можливості мають бути присутніми на захисті МКР, керівниками яких вони є.

8.6. Консультанти магістерської кваліфікаційної роботи:

8.6.1. У разі необхідності консультування студента зі специфічних виробничих питань або з питань, які належать до компетенції кафедр фундаментальних чи загально-інженерних дисциплін, завідувачем випускової кафедри на пропозицію керівника магістерської кваліфікаційної роботи може призначатися консультант з розділів технічної частини МКР з числа представників виробництва, науково-дослідних та проектних організацій, викладачів цієї або інших кафедр. Консультант здійснює консультування здобувача з наукових та/або прикладних питань, що належать до сфери його компетенцій, перевіряє правильність виконання та оформлення цих питань, що засвідчує своїм підписом у відповідній графі індивідуального завдання на магістерську кваліфікаційну роботу.


8.6.2. Консультантом здобувачів з питань розрахунків економічної частини магістерської кваліфікаційної роботи може бути викладач однієї з кафедр факультету менеджменту та інформаційної безпеки або випускової кафедри відповідно до навчального навантаження, затвердженого наказом ректора. Після завершення робіт, пов'язаних із проведенням розрахунків економічної частини, консультант перевіряє розрахункові матеріали і ставить свій підпис у відповідній графі індивідуального завдання магістерської кваліфікаційної роботи.

8.6.3. Доцільність у кваліфікаційних роботах розділів «Розділ економіки» та/або «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях» ініціюється випусковою кафедрою та визначається рішенням Вченої ради ВНТУ за поданням Методичної ради ВНТУ.

8.6.4. Для здобувачів тих напрямів і спеціальностей, в МКР яких передбачено розділи «Розділ економіки» та/або «Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях», консультант(и) призначається(ються) відповідно до навчального навантаження, затвердженого наказом ректора. Консультуючи студента під час виконання відповідного розділу МКР, консультант перевіряє якість його виконання та ставить свій підпис у відповідній графі індивідуального завдання на магістерську кваліфікаційну роботу.

8.7. Здобувач:

8.7.1. Не пізніше як за два тижні до початку переддипломної практики

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 20
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

отримує від керівника та консультантів завдання на підбір та опрацювання необхідних матеріалів для виконання магістерської кваліфікаційної роботи.

8.7.2. Звертається з відповідною заявою на ім'я завідувача випускової кафедри, в якій просить надати йому можливість виконувати магістерську кваліфікаційну роботу за темою, назву якої наводить в заяві, і призначити керівника кваліфікаційної роботи з числа викладачів кафедри, прізвище якого наводиться в заяві, за умови згоди останнього, що засвідчено на заяві підписом викладача.

8.7.3. Здобувач зобов'язаний виконувати магістерську кваліфікаційну роботу з урахуванням перспективного розвитку галузі, використовуючи передові досягнення науки та техніки, сучасні інформаційні технології, реалізуючи свої творчі задуми.

8.7.4. Згідно з встановленим графіком виконання магістерської кваліфікаційної роботи здобувач зобов'язаний своєчасно подавати керівникові магістерської кваліфікаційної роботи отримані поточні результати.

8.7.5. Якщо здобувач подає на попередній розгляд (попередній захист) несамостійно виконану роботу, про що, зокрема, свідчить його некомпетентність у прийнятих рішеннях та матеріалах магістерської кваліфікаційної роботи, рішенням кафедри його магістерська кваліфікаційна робота до захисту в ЕК не допускається, що супроводжується відповідною процедурою.

## **9. Вимоги до змісту магістерських кваліфікаційних робіт**

9.1. Загальні вимоги до змісту магістерських кваліфікаційних робіт:

9.1.1. До магістерських кваліфікаційних робіт висуваються такі загальні вимоги:

- актуальність теми, відповідність її сучасному стану певної галузі науки та перспективам розвитку, практичним завданням відповідної сфери;
- вивчення й критичний аналіз монографій і періодичних видань з теми;
- вивчення й характеристика історії досліджуваної проблеми та її сучасного стану;
- чітка характеристика предмета, мети й методів дослідження, опис та аналіз проведених автором експериментів;
- узагальнення результатів, їх обґрунтування, висновки та практичні рекомендації.

Таким чином, магістерська кваліфікаційна робота повинна бути:



– змістовною – відобразити рішення конкретних завдань, пов'язаних з функціонуванням системи дослідження та її підсистем, мати теоретичне або практичне значення;

- актуальною – повинна бути присвячена дослідженням і розробкам, що відносяться до сучасних проблем розвитку відповідної галузі, що мають особливу важливість на сучасному етапі;

– інформативною – повною мірою відобразити дослідження, проведені на високому теоретичному і практичному рівнях на основі загальнонаукової та конкретно-наукової методології, скерованої на новітні методи теоретичного та експериментального досліджень.

9.1.2. Магістерські кваліфікаційні роботи, реалізація яких вимагає проведення великого обсягу розрахункових робіт (досліджень), можуть виконуватися як комплексні.

Магістерські кваліфікаційні роботи можуть виконуватись на замовлення зовнішнього підприємства чи відповідного підрозділу ВНТУ. У випадку виконання магістерської кваліфікаційної роботи на замовлення її індивідуальне завдання погоджується з замовником, що засвідчується підписом керівника або начальником структурного підрозділу та печаткою підприємства (установи) замовника.

За кожною спеціальністю виконання магістерської кваліфікаційної роботи визначається відповідним стандартом вищої освіти та освітньо-професійною програмою.

9.1.3. Кваліфікаційна робота на другому (магістерському) рівні вищої освіти передбачає самостійне розв'язання комплексного завдання у певній сфері, що супроводжується проведенням відповідного дослідження та/або застосуванням інноваційних підходів. Вона передбачає систематизацію, закріплення, розширення теоретичних і практичних знань зі спеціальності та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, виробничих та інших завдань. Залежно від вимог стандартів вищої освіти кваліфікаційна робота є обов'язковою формою атестації здобувачів за другим (магістерським) рівнем вищої освіти.

9.1.4. Магістерська кваліфікаційна робота здобувача вищої освіти виконується мовою підготовки за освітньою програмою у вигляді спеціально підготовленої праці в твердій палітурці та в електронній формі. За відповідного обґрунтування рішенням випускової кафедри магістерська кваліфікаційна робота може бути виконана однією з іноземних мов – офіційних мов країн Організації

економічного співробітництва та розвитку та/або Європейського Союзу, зокрема англійською.

9.1.5. У магістерській кваліфікаційній роботі необхідно стисло, зрозуміло та аргументовано представляти зміст і результати досліджень, уникати загальних слів, бездоказових тверджень, тавтології.

9.1.6. При написанні магістерської кваліфікаційної роботи здобувачі вищої освіти дотримуються принципів академічної доброчесності, що передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське та суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати досліджень, джерела використаної інформації.

## 9.2. Структурні вимоги до магістерської кваліфікаційної роботи

9.2.1. Наповнення магістерської кваліфікаційної роботи визначається її темою й відображається у плані, розробленому здобувачем вищої освіти за участю наукового керівника. Відповідно до обраної теми, здобувач вищої освіти самостійно або за рекомендацією наукового керівника повинен ознайомитися з відповідними нормативними документами, науковою та навчальною літературою та скласти проект плану, який він обговорює та погоджує з науковим керівником.

### 9.2.2. Магістерська кваліфікаційна робота має таку структуру:

- титульний аркуш (Додаток В);
- індивідуальне завдання (Додатки Б);
- анотацію українською (Додаток Г.1) та англійською (Додаток Г.2) мовами;
- відгук наукового керівника (Додаток Д);
- відгук опонента (Додаток Ж);
- ЗМІСТ (Додатки И).
- основна частина, що складається зі вступу, розділів, підрозділів і висновків:
  - ВСТУП
  - РОЗДІЛ 1
  - РОЗДІЛ 2
  - РОЗДІЛ 3
  - РОЗДІЛ 4
  - РОЗДІЛ 5. Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях (за необхідності)



- РОЗДІЛ 6. Економічна частина (за необхідності)
- ВИСНОВКИ
- СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ (Додаток Л).
- ДОДАТКИ (Додатки М.1-М.2).

Рекомендується, що кількість розділів МКР не повинна перевищувати 6.

9.2.3. При підрахунку обсягу основного тексту магістерської кваліфікаційної роботи не враховуються: індивідуальне завдання, анотація, зміст, додаткові розділи (економічної частина, охорони праці та/або безпеки в надзвичайних ситуаціях), список використаних джерел, додатки.

9.2.4. Рекомендований обсяг основного тексту магістерської кваліфікаційної роботи (1,5 міжрядкові інтервали, шрифт Times New Roman, кегль 14) становить 70–100 сторінок.

9.2.5. Для захисту магістерської кваліфікаційної роботи здобувачам вищої освіти рекомендовано апробувати результати свого дослідження на тематичній конференції. За бажанням здобувач може опублікувати за матеріалами досліджень статтю у вітчизняному або в іноземному друкованому чи електронному виданні. У такому випадку інформація про апробацію та публікацію результатів магістерської кваліфікаційної роботи має бути зазначена у Вступі з посиланням на бібліографічний запис у Списку використаних джерел.

9.2.6. Титульний аркуш *(входить до загального обсягу сторінок, але номер сторінки не ставиться)*. На титульному аркуші здобувач зазначає тему магістерської кваліфікаційної роботи (яка повинна точно збігатися з назвою в наказі ректора ВНТУ), своє прізвище, ім'я та по батькові, а також прізвище, ініціали, науковий ступінь, учене звання та посаду керівника і опонента. Здобувач, який виконав магістерську кваліфікаційну роботу, керівник та завідувач кафедри ставлять свої підписи на титульному аркуші. На титульному аркуші обов'язково має бути підпис опонента (Додаток В).

9.2.7. Індивідуальне завдання *(не нумерується, не входить до загального обсягу сторінок)*. Індивідуальне завдання підписують керівник, консультанти і здобувач, візує завідувач кафедри (Додаток Б). Під час оформлення магістерської кваліфікаційної роботи заповнене індивідуальне завдання розміщується після титульної сторінки.

9.2.8. Анотація українською (Додаток Г.1) та англійською (Додаток Г.2) мовами *(обсягом не більше 100–150 слів, не нумерується, не входить до загального обсягу сторінок)*. Анотація призначена для експрес-ознайомлення з

кваліфікаційною роботою. Вона має бути стислою та достатньо інформативною. Анотація повинна містити відомості про обсяг магістерської кваліфікаційної роботи, кількість розділів у її структурі, а також ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел згідно із списком використаних джерел (усі відомості наводять, включаючи дані додатків). Текст анотації повинен відображати подану у магістерській кваліфікаційній роботі інформацію та отримані результати. Виклад матеріалу в анотації повинен бути стислим і точним. Потрібно використовувати синтаксичні конструкції наукової мови, уникати складних граматичних зворотів. Наприкінці тексту анотації зазначають ключові слова МКР. Ключові слова (слова за темою, які найчастіше вживані у МКР) подають у називному відмінку. Перелік 5-10 ключових слів (словосполучень) друкують прописними літерами в називному відмінку в рядок, через коми.

9.2.9. Відгук керівника (Додаток Д) складається у довільній формі із зазначенням:

- актуальності теми, в інтересах або на замовлення якої організації він виконаний (в рамках науково-дослідної роботи кафедри, підприємства, науково-дослідного інституту тощо);
- відповідності виконаної МКР виданому завданню;
- рівню розкриття окремих питань МКР та ступеня самостійності при виконанні роботи;
- рівня теоретичної та практичної підготовки, знання фахової літератури, підготовленості студента до прийняття сучасних рішень;
- умінь аналізувати необхідні літературні джерела, приймати обґрунтовані (інженерні, наукові) рішення, застосовувати сучасні системні та інформаційні технології, проводити фізичне або математичне моделювання, обробляти та аналізувати результати експерименту;
- найбільш важливих теоретичних і практичних результатів, апробації їх (участь у конференціях, семінарах, оформлення патентів, публікація в наукових журналах тощо);
- відповідності якості підготовки студента вимогам стандартів вищої освіти і можливості присвоєння йому відповідної кваліфікації;
- інші питання, які характеризують професійні якості студента;
- посаду керівника, його підпис і дату.

9.2.10. Відгук опонента (Додаток Ж). Опонування кваліфікаційної роботи проводиться з метою надання екзаменаційній комісії незалежної експертної



оцінки професійних компетентностей здобувачів, продемонстрованих при підготовці кваліфікаційної роботи. Її проводять практики та фахівці в тих галузях знань, яким присвячені теми кваліфікаційних робіт.

Відгук опонента може бути внутрішнім та зовнішнім.

Внутрішніми опонентами можуть бути: досвідчені викладачі інших випускових кафедр ВНТУ, що здійснюють підготовлення фахівців за спорідненими спеціальностями або галузями знань.

Зовнішніми опонентами можуть бути: керівники відповідних структурних підрозділів бази практики чи організації, де проходив практику або працює (для заочної форми навчання) здобувач; наукові працівники науково-дослідних установ; працівники підприємств та організацій різних форм власності за фаховим спрямуванням, а також фахівці в тій галузі, якої стосується тема кваліфікаційної роботи.

Відгук опонента складається у довільній формі із зазначенням:

- відповідності магістерської кваліфікаційної роботи затвердженій темі та завданню;
- актуальності теми;
- Реальності магістерської кваліфікаційної роботи (її виконання на замовлення підприємств, організацій, за науковою тематикою кафедри, науково-дослідного інституту тощо);
- глибини техніко-економічного обґрунтування прийняття рішень;
- ступеня використання сучасних досягнень науки, техніки, виробництва, інформаційних та інженерних технологій;
- обґрунтованості та оригінальності прийнятих рішень та отриманих результатів;
- правильності проведених розрахунків і конструкторсько-технологічних рішень;
- наявності і повноти експериментального (фізичного або математичного) підтвердження прийнятих рішень;
- якості виконання та відповідності текстового і графічного або ілюстративного матеріалу вимогам чинних стандартів;
- можливості впровадження результатів кваліфікаційної роботи;
- недоліків роботи;
- оцінки за університетською шкалою оцінювання («А», «В», «С», «D», «E», «FX» - оцінка опонента має бути аргументованою) і можливості



присвоєння здобувачу освітньої кваліфікації (формулювання згідно з освітньою програмою);

– посаду опонента, його підпис і дату.

9.2.11. Відгук опонента не повинен дублювати відгук керівника, тому що відгук керівника – це в основному характеристика професійних та особистих якостей студента та його роботи в процесі виконання кваліфікаційної роботи (навчання у ЗВО), а відгук опонента – це характеристика якості безпосередньо магістерської кваліфікаційної роботи. Випадки їх повного збігу свідчать про формальний підхід до опонування і повинні своєчасно виявлятися завідувачем випускової кафедри, який має вжити заходів щодо недопущення цього.

9.2.12. Якщо опонент є співробітником зовнішньої організації (іншого університету, науково-дослідного інституту, підприємства, установи тощо), то на відгукові ставиться печатка цієї організації, яка засвідчує його підпис.

9.2.13. Негативний відгук керівника або опонента не є підставою для недопущення студента до захисту магістерської кваліфікаційної роботи.

9.3. Змістові вимоги до магістерської кваліфікаційної роботи.

9.3.1. ЗМІСТ (Додаток И) магістерської кваліфікаційної роботи подають безпосередньо після анотації. Зміст включає: послідовно перераховані назви всіх структурних елементів кваліфікаційної роботи із зазначенням номерів сторінок, з яких вони починаються. Заголовки Змісту повинні точно відповідати заголовкам у тексті кваліфікаційної роботи. Не можна скорочувати їх або подавати в іншому формулюванні, послідовності і співвідпорядкованості порівняно із заголовками в тексті. Заголовки однакових ступенів рубрикації необхідно розташовувати один під одним.

9.3.2. ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ (за наявності). Якщо в магістерській кваліфікаційній роботі вживаються маловідомі скорочення, нові символи, позначення тощо, то їх перелік може бути поданий окремим списком, який розміщують перед вступом. Перелік умовних скорочень друкують двома колонками, у яких зліва за алфавітним принципом наводять скорочення, справа – їх детальне тлумачення. Якщо у магістерській кваліфікаційній роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення і таке інше повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх тлумачення наводять у тексті при першому згадуванні. Не рекомендується використовувати не загальноприйняті та маловідомі скорочення у назвах розділів і підрозділів.

9.3.3. ВСТУП розкриває сутність і стан поставленого завдання (дослідно-



експериментальної, конструкторської, технологічної розробки та ін.), її значимість, підстави і вихідні дані для розроблення теми, обґрунтування актуальності. У Вступі подають загальну характеристику роботи в рекомендованій нижче послідовності. Обсяг вступу не повинен перевищувати 2–3 сторінки.

*Актуальність теми* (мінімальний обсяг 4–6 речень). Шляхом критичного аналізу та порівняння з сучасним станом обґрунтовують актуальність і доцільність магістерської кваліфікаційної роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва, особливо акцентуючи увагу на її актуальності для України.

*Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.* Даний підпункт не є обов'язковим. За необхідності у ньому зазначається інформація про зв'язок магістерської кваліфікаційної роботи з науковими програмами, планами, темами, зокрема, кафедральною науково-дослідною роботою, фундаментальних і прикладних досліджень та/або науково-дослідних (експериментальних) розробок, що виконуються (або виконувалися) за рахунок видатків загального фонду державного бюджету або за рахунок укладених господарчо-договірних угод, різних видів грантів та ін.

*Мета і завдання роботи.* Формулюють мету магістерської кваліфікаційної роботи і завдання, які необхідно вирішити для її досягнення. Не варто формулювати мету як «Дослідження...», «Вивчення...», тому що ці слова вказують на засіб досягнення, а не на саму мету. Мета магістерської кваліфікаційної роботи зазвичай тісно пов'язана з назвою МКР і повинна чітко вказувати, що саме вирішується в роботі. Мета і завдання МКР формуються на основі аналізу літературних джерел і визначення актуальності теми. Мета розкривається переліком завдань, які вирішуються у магістерській кваліфікаційній роботі.

*Об'єкт дослідження* – це процес (або явище), що породжує проблемну ситуацію, обраний для вивчення. Об'єкт дослідження – це певна система, обладнання, пристрій, процес, технологія, програмний продукт, інформаційна технологія, інтелектуальний твір, явище економічна діяльність тощо, що породжує проблемну ситуацію і обране для дослідження.

*Предмет дослідження* – це певні властивості, характеристики об'єкта на які безпосередньо спрямовано саме дослідження, оскільки предмет дослідження визначає тему кваліфікаційної роботи, яка зазначена на титульному аркуші. Таким чином, об'єкт і предмет дослідження співвідносяться між собою як



загальне і часткове.

*Новизна одержаних результатів.* Подають коротку анотацію нових результатів або інноваційних рішень, одержаних здобувачем особисто. Необхідно показати відмінність отриманих результатів від відомих раніше. Зазначається теоретична, методична та практична значущість отриманих результатів, а також інноваційність запропонованих підходів.

*Апробація результатів магістерської кваліфікаційної роботи* (за наявності). Зазначається перелік науково-практичних або науково-технічних конференцій, семінарів і з'їздів на яких доповідалися та обговорювалися основні ідеї й отримані результати кваліфікаційної роботи.

*Публікації результатів магістерської кваліфікаційної роботи* (за наявності). Зазначається кількість і перелік праць (друкованих або електронних ресурсів) у вигляді патентів, свідоцтв на твір, статей у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, у яких опубліковані результати магістерської кваліфікаційної роботи. Дозволяється як публікації зазначити препринти рукописів наукових статей, що подані до друку, із обов'язковим зазначенням у списку використаних джерел URL доступу.

9.4. РОЗДІЛ 1 – аналітичний, що містить огляд літературних джерел та аналіз сучасного стану теорії та практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи (*2 – 4 підрозділи кваліфікаційної роботи*). У ньому здобувач демонструє свої аналітико-дослідницькі компетенції, розкриває сучасний стан стану теорії та практики за темою магістерської кваліфікаційної роботи, аналізує різні теорії та концепції, проводить критичний огляд відповідних наукових джерел, висловлює й обґрунтовує авторську позицію, формулює проблемні питання.

9.5. РОЗДІЛ 2 – теоретичні дослідження (*2 – 4 підрозділи магістерської кваліфікаційної роботи*). У ньому здобувач здійснює теоретичні дослідження та аналітичні розрахунки. Усі аналітичні розрахунки, таблиці, рисунки мають супроводжуватися тлумаченням і висновками, які дозволяють визначити сутність досліджуваних процесів, їх особливості, тенденції, вектори змін. Аналіз проблеми повинен здійснюватися з урахуванням чинників позитивного та негативного впливу. Важливе значення має правильне узагальнення накопиченого фактичного матеріалу, групування та оброблення даних, на основі яких проводиться кваліфікований аналіз, обґрунтовуються пропозиції.

При підготовці цього розділу рекомендовано використовувати математичні методи, програмні засоби для групування, розрахунків та аналізу. За результати



розрахунків і зроблені на їх основі висновки відповідальність несе здобувач – автор кваліфікаційної роботи.

9.6. РОЗДІЛ 3 – конструктивний (2 – 4 підрозділи *магістерської кваліфікаційної роботи*). Підготовка цього розділу передбачає демонстрацію здобувачем його творчо-комбінаторних здатностей та творчих дослідницьких навичок. Конструктивний розділ має містити обґрунтовані пропозиції здобувача, спрямовані на досягнення мети дослідження. Пропоновані заходи повинні базуватися на результатах аналітичного та теоретичного розділів магістерської кваліфікаційної роботи.

9.7. РОЗДІЛ 4 – верифікаційний – моделювання або експеримент (*за рішенням випускної кафедри*). У разі потреби (якщо це вимагається темою, об'єктом, предметом, метою і завданнями дослідження) проводиться експериментальна перевірка висловлених у магістерській кваліфікаційній роботі тверджень. У розділі наводяться результати отриманих експериментальних, імітаційних або модельних досліджень, що дозволяють верифікувати правильність здійснених у роботі теоретичних розрахунків. Опису отриманих результатів передуює опис розробленого експериментального макета, установки, обладнання, програмного забезпечення, комп'ютерного математичного або прикладного моделювання.

9.8. РОЗДІЛ 5 – Охорона праці та безпека в надзвичайних ситуаціях (*наявність цього розділу визначається рішенням Вченої ради ВНТУ*) обсягом не більше 7-10 сторінок. У даному розділі з використанням нормативної документації проводиться аналіз небезпечних та шкідливих виробничих чинників у виробничому приміщенні (опис і класифікація потенційно небезпечних та шкідливих чинників, визначення можливих причин виникнення цих чинників і короткий опис їхньої дії на організм працівника); здійснюється заповнення карти умов праці; вказуються заходи щодо поліпшення умов праці, здійснюється розрахунок та вибір методів захисту від домінуючого шкідливого або небезпечного фактору виробничого середовища, а також наводяться норми пожежної безпеки.

9.9. РОЗДІЛ 6 – Економічна частина (*наявність цього розділу визначається рішенням Вченої ради ВНТУ*) обсягом не більше 10-12 сторінок. У даному розділі з використанням нормативної документації проводиться аналіз комерційного потенціалу результатів роботи, здійснюється оцінка наукового, технічного та економічного рівня отриманих результатів, здійснюється прогнозування витрат на

виконання роботи, робиться висновок про економічну доцільність проведення роботи у цілому та конкурентоспроможність отриманих у ній результатів, а також про доцільність їх впровадження.

9.10. Між структурними частинами МКР повинен просліджуватися чіткий логічний зв'язок, тобто розділи мають бути пов'язані між собою і починатися з короткого опису питань, що розкриваються в даному розділі в їхньому взаємозв'язку з попередніми і наступними розділами.

9.11. ВИСНОВКИ є завершальною частиною магістерської кваліфікаційної роботи. Вони містять стислий (потезовий) виклад основних результатів проведеної науково-дослідної роботи за обраною темою, отриманих під час аналізу оцінок та узагальнень, практичні рекомендації автора з вирішення поставлених у Вступі завдань, про доцільність їх впровадження, подальшого використання тощо.

9.12. СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ. Список використаних джерел потрібно розміщувати в порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування і рекомендований при написанні магістерських кваліфікаційних робіт).

Бібліографічні описи наводять відповідно до стандарту ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» або інших міжнародних стилів бібліографічного опису (IEEE style, MLA style, APA style, Harvard style, Chicago style та ін.).

Рекомендований обсяг списку використаних джерел для магістерської кваліфікаційної роботи становить 20-40 найменувань.

9.13. ДОДАТКИ. Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь. До додатків (обов'язкових і довідникових) потрібно включати матеріал, який необхідний для повноти сприйняття магістерської кваліфікаційної роботи:

- протокол перевірки навчальної (кваліфікаційної) роботи;
- копії або оригінали технічного завдання, договорів та програми робіт;
- креслення, що зазначені в індивідуальному завданні;
- додаткові ілюстрації або таблиці;
- матеріали, які через великий обсяг не можна включити до основної частини (фотографії, математичні докази, розрахунки; протоколи випробувань);
- опис алгоритмів і лістинги програм, що розроблені в процесі виконання магістерської кваліфікаційної роботи;

- опис нової апаратури і приладів, що використовуються під час проведення експерименту; інструкції і методики;
- копії документів, окремі витяги із положень (інструкцій) тощо.

#### 9.14. Вимоги до оформлення тексту магістерської кваліфікаційної роботи.

9.14.1. Магістерська кваліфікаційна робота оформлюється відповідно до державних стандартів України:

- ДСТУ 3008:2015 «Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання»;
- ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

### 10. Критерії оцінювання якості та захист магістерської кваліфікаційної роботи

10.1. Оцінювання якості виконання та захисту магістерської кваліфікаційної роботи здійснюється згідно таких критеріїв: 1 – вагомість отриманих результатів та якість оформлення магістерської кваліфікаційної роботи; 2 – якість представлення результатів магістерської кваліфікаційної роботи на офіційному захисті; 3 – апробації та оприлюднення результатів магістерської кваліфікаційної роботи, зв'язок з науковими програмами, планами, темами (Таблиця 10.1.)

Таблиця 10.1 - Орієнтовні критерії оцінювання якості виконання та захисту магістерської кваліфікаційної роботи

№	Орієнтовні критерії оцінювання	Кількість балів
1	Вагомість отриманих результатів та якість оформлення магістерської кваліфікаційної роботи: <ul style="list-style-type: none"><li>- точність та коректність завдань і висновків;</li><li>- повнота обґрунтування актуальність обраної теми роботи;</li><li>- чіткість постановки мети та завдань кваліфікаційної роботи та повнота їх реалізації;</li><li>- правильність обраних методів і підходів у кваліфікаційній роботі для вирішення поставленого завдання;</li><li>- дотримання науково-технічного стилю викладу інформації.</li></ul>	до 50 балів

	Якість оформлення магістерської кваліфікаційної роботи відповідно до діючих вимог.	до 10 балів
2	Якість представлення результатів магістерської кваліфікаційної роботи на офіційному захисті (якість доповіді та презентації, а також відповідей на запитання).	до 30 балів
3	Апробації та оприлюднення результатів магістерської кваліфікаційної роботи, зв'язок з науковими програмами, планами, темами: - участь у тематичних конференціях, конкурсах студентських наукових робіт; - наявність публікацій за результатами магістерської кваліфікаційної роботи; - впровадження результатів магістерської кваліфікаційної роботи в практику; - виконання магістерської кваліфікаційної роботи на замовлення підприємств, установ та організацій; - зв'язок магістерської кваліфікаційної роботи з науковими програмами, планами, темами випускової кафедри.	до 10 балів
	Максимальна оцінка	100 балів

10.2. Підсумкову оцінку захисту магістерської кваліфікаційної роботи визначає ЕК. Рішення комісії є остаточним.

10.3. Попередній захист та опонування магістерської кваліфікаційної роботи.

10.3.1. Не пізніше ніж за тиждень до першого дня захистів перед ЕК оформлена магістерська кваліфікаційна робота подається на попередній захист перед комісією, склад якої затверджує керівник випускової кафедри з науково-педагогічних працівників (дата попереднього захисту встановлюється кафедрою).

10.3.2. Метою попереднього захисту магістерської кваліфікаційної роботи здобувача є виявлення членами комісії рівня готовності МКР та ступеня її відповідності встановленим вимогам.

10.3.3. Для проведення попереднього захисту здобувач повинен подати на випускову кафедру магістерську кваліфікаційну роботу у друкованому вигляді, не переплетену в жорстку палітурку. Здобувач також повинен коротко доповісти про основний зміст магістерської кваліфікаційної роботи.





10.3.4. Під час розгляду магістерської кваліфікаційної роботи члени комісії:

- перевіряють структуру, зміст магістерської кваліфікаційної роботи (відповідність індивідуальному завданню), звертають увагу на її оформлення, відповідність вимогам до магістерських кваліфікаційних робіт;

- заслуховують доповідь здобувача.

10.3.5. За результатами попереднього захисту, відображеними у протоколі роботи комісії, кафедра ухвалює рішення про допуск або недопуск до захисту магістерських кваліфікаційних робіт перед ЕК. Бальна оцінка за результатами попереднього захисту не виводиться.

10.3.6. Рішення про допуск магістерської кваліфікаційної роботи до захисту перед ЕК підтверджується підписом завідувача кафедри.

10.3.7. Магістерська кваліфікаційна робота для захисту перед ЕК надається опоненту для опонування. Для випадку зовнішніх опонентів це здійснюється на підставі направлення за підписом завідувача випускової кафедри (Додаток Е).

10.3.8. Негативний висновок опонента не є підставою для недопущення магістерської кваліфікаційної роботи до захисту перед ЕК.

10.4. Підготовка до захисту та процедура публічного захисту магістерської кваліфікаційної роботи.

10.4.1. Після попереднього захисту й усунення недоліків магістерська кваліфікаційна робота не пізніше ніж за два робочі дні до першого дня засідання ЕК подається секретареві ЕК.

10.4.2. До захисту магістерської кваліфікаційної роботи здобувач обговорює з науковим керівником матеріал виступу (презентацію і доповідь), а також ознайомлюється зі змістом відгуку опонента та готує відповіді на зазначені у ньому зауваження.

10.4.3. Захист магістерської кваліфікаційної роботи проводиться на відкритому засіданні екзаменаційної комісії. Тривалість захисту однієї МКР не повинна перевищувати 30 хв. Упродовж 7–10 хвилин здобувач у своїй доповіді повинен обґрунтувати доцільність магістерської кваліфікаційної роботи, доповіді про її об'єкт і предмет, мету та завдання дослідження, основні отримані результати, викласти висновки і пропозиції.

10.4.4. Доповідь рекомендується супроводжувати коментарем ілюстративних матеріалів або слайдів презентації. Форма наочного супроводу (візуалізації) доповіді визначається рішенням випускової кафедри та керівника проєктної групи (гаранта) освітньої програми.

10.4.5. Членам ЕК може бути розданий роздрукований ілюстративний матеріал презентації. Текст доповіді здобувача екзаменаційній комісії не надається.

10.4.6. Магістерська кваліфікаційна робота оцінюється членами ЕК на закритому обговоренні. При цьому враховують якість виступу здобувача, значимість виконаної роботи та ступінь її впровадження в практику, повноту відповіді на поставлені запитання, рівень теоретичної і практичної підготовки здобувача, якість та ілюстративність оформлення магістерської кваліфікаційної роботи, відгуків наукового керівника та опонента.

10.4.7. Завершенням захисту є оголошення головою або заступником голови ЕК результатів оцінки захисту магістерської кваліфікаційної роботи. У разі незадовільної оцінки здобувач відраховується з Університету з правом захисту магістерської кваліфікаційної роботи з урахуванням окремої процедури допуску (відповідних положень).

## **11. Академічна доброчесність при виконанні та оцінюванні магістерських кваліфікаційних робіт**

11.1. Законами України «Про вищу освіту», «Про освіту» (редакція № 2145-VIII від 05.09.2017 р.), академічну доброчесність визначено як «сукупність етичних принципів та 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».

11.2. Відповідно до п. 8 ч. 2 ст. 16 Закону України «Про вищу освіту», система внутрішнього забезпечення якості вищої освіти має забезпечувати «дотримання академічної доброчесності працівниками закладів вищої освіти та здобувачами вищої освіти».

11.3. Відповідно до ч. 2 ст. 42 Закону України «Про освіту», дотримання академічної доброчесності педагогічними, науково-педагогічними та науковими працівниками передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про методики і результати досліджень, джерела використаної інформації та власну педагогічну (науково-педагогічну,

творчу) діяльність;

- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти;
- об'єктивне оцінювання результатів навчання.

11.4. Дотримання вимог академічної доброчесності є обов'язком як науково-педагогічних і педагогічних працівників, так і здобувачів вищої освіти (ст. 58, 63 Закону України «Про вищу освіту»).

11.5. Закон України «Про освіту» визначає основні види порушень академічної доброчесності та відповідальність учасників освітнього процесу за такі порушення. Зокрема, відповідно до ч. 4 ст. 42 Закону, порушеннями академічної доброчесності є академічний плагіат, самоплагіат, фабрикація, фальсифікація, списування, обман, хабарництво та необ'єктивне оцінювання. Цей перелік може бути доповнений спеціальними законами, зокрема, Законом України «Про вищу освіту».

11.6. Академічна відповідальність здобувача та керівника магістерської кваліфікаційної роботи передбачається за наведені нижче порушення.

11.6.1. Академічний плагіат:

- плагіат фрагментів письмових робіт та повних текстів;
- плагіат ідей, даних, моделей, ілюстрацій тощо;
- відсутність належних посилань;
- помилки цитування.

11.6.2. Самоплагіат:

- дуплікація публікацій – публікація однієї і тієї самої наукової роботи (цілком або з несуттєвими змінами) в декількох виданнях, а також повторна публікація (цілком або з несуттєвими змінами) раніше оприлюднених статей, монографій, інших наукових робіт як нових наукових робіт;
- дуплікація наукових результатів – публікація повністю чи частково одних і тих самих наукових результатів у різних статтях, монографіях, інших наукових працях як нових результатів, які публікуються вперше;
- подання у звітах із виконання різних наукових проєктів тих самих результатів як таких, що отримані при виконанні відповідного проєкту;
- повторне подання здобувачами освіти письмових робіт, які вже подавалися як звітність із інших дисциплін, без дозволу викладача;
- агрегування чи доповнення даних – суміщення раніше опублікованих і нових даних без їх поділу з відповідними посиланнями на попередню публікацію;
- повторний аналіз раніше опублікованих даних без посилання на попередню

публікацію цих даних та раніше виконаного їх аналізу.

#### 11.6.3. Фабрикація:

- наведення у письмових роботах здобувачів та в наукових роботах вигаданих чи неперевірених даних, зокрема статистичних даних, результатів експериментів, розрахунків чи емпіричних досліджень, фотографій, аудіо- та відеоматеріалів тощо;
- посилання на вигадані джерела інформації або навмисне посилання не на справжнє джерело;
- приписування іншим особам текстів, думок чи ідей, яких вони не висловлювали чи не публікували.

#### 11.6.4. Фальсифікація:

- необґрунтоване корегування результатів власних наукових досліджень чи виконання навчальних завдань (таке, що не базується на повторних чи додаткових дослідженнях, вимірюваннях або розрахунках, виправленні виявлених помилок тощо);
- наведення у письмових роботах здобувачів та в наукових роботах свідомо змінених літературних даних та даних, отриманих із інших джерел; зокрема, статистичних даних, результатів експериментів, розрахунків чи емпіричних досліджень, фотографій, аудіо- та відеоматеріалів тощо без належного обґрунтування причин і зазначення методики їх корегування;
- наведення неповної або викривленої інформації про апробацію результатів досліджень та розробок.

#### 11.6.5. Обман:

- включення до співавторів наукових публікацій осіб, що не брали кваліфікованої участі в їх підготовці;
- невключення до співавторів наукових публікацій осіб, що брали кваліфіковану участь в їх підготовці;
- подання як результатів власної праці робіт, виконаних на замовлення іншими особами, або робіт, стосовно яких справжні автори надали згоду на таке використання;
- здавання або представлення різними особами робіт з однаковим змістом як результату власної навчальної діяльності;
- написання чужих варіантів завдань на контрольних заходах;
- використання системи прихованих сигналів (звукових, жестових та ін.) при виконанні групових контрольних заходів з однаковими варіантами;

- несамотійне виконання завдань у випадках, коли не дозволяється отримання допомоги, або не зазначення інформації про отриману допомогу, консультації, співпрацю;
- проходження процедур контролю знань підставними особами;
- симуляція погіршення стану здоров'я, хвороби з метою уникнення контрольних заходів;
- надання відгуків або рецензій на наукові або навчальні роботи без належного проведення їх експертизи.

#### 11.6.6. Необ'єктивне оцінювання:

- свідоме завищення або заниження оцінки результатів навчання здобувачів освіти;
- невчасне повідомлення здобувачів освіти про систему оцінювання результатів навчання;
- застосування системи оцінювання, що не відповідає декларованим цілям та завданням теми, дисципліни, практики, освітньої програми тощо;
- відсутність об'єктивних критеріїв оцінювання.

11.7. Основні види відповідальності педагогічних, науково-педагогічних та наукових працівників за порушення академічної доброчесності встановлює ч. 5 ст. 42 Закону України «Про освіту» такі:

- відмова у присудженні наукового ступеня чи присвоєнні вченого звання;
- позбавлення присудженого наукового (освітньо-творчого) ступеня чи присвоєного вченого звання;
- відмова в присвоєнні або позбавлення присвоєного педагогічного звання, кваліфікаційної категорії;
- позбавлення права брати участь у роботі визначених законом органів чи займати визначені законом посади.

11.8. Ч. 6 ст. 42 того ж Закону визначає основні види відповідальності здобувачів освіти за порушення академічної доброчесності, якими є:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо);
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування із закладу освіти (крім осіб, які здобувають загальну середню освіту);
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати навчання.

11.9. Система внутрішнього забезпечення якості закладу вищої освіти



передбачає створення і забезпечення функціонування ефективної системи запобігання та виявлення академічного плагіату (ст. 16 Закону України «Про вищу освіту»).

11.10. Попередження плагіату в академічному середовищі університету здійснює Центр моніторингу якості освіти ВНТУ відповідно до «Положення про запобігання академічного плагіату та порядок його виявлення у наукових, кваліфікаційних, навчальних та науково-методичних роботах у Вінницькому національному технічному університеті».

11.11. Базовими програмно-технічними засобами для перевірки на наявність ознак академічного плагіату у ВНТУ є інформаційні онлайн-системи UNICHECK (Unicheck.com) та StrikePlagiarism (StrikePlagiarism.com). Порядок перевірки кваліфікаційних робіт зазначений у «Положенні про запобігання академічного плагіату та порядок його виявлення у наукових, кваліфікаційних, навчальних та науково-методичних роботах у Вінницькому національному технічному університеті».

11.11.1. Здобувач вищої освіти надає письмову роботу в електронному вигляді відповідальній особі по випусковій кафедрі для виявлення та запобігання академічному плагіату.

11.11.2. Упродовж не більше 5 днів з дня подачі матеріалів відбувається перевірка магістерської кваліфікаційної роботи на наявність текстових запозичень. Результати перевірки оформляються як «Протокол перевірки навчальної (кваліфікаційної) роботи» та долучається до роботи як обов'язковий додаток.

11.11.3. Протокол перевірки навчальної (кваліфікаційної) робіт є підставою для допуску магістерської кваліфікаційної роботи до попереднього захисту) або доопрацювання.

11.11.4. Допуск до перегляду результатів перевірки робіт мають: ректор, перший проректор з наукової роботи та міжнародного співробітництва, проректор з науково-педагогічної роботи та організації освітнього процесу, голова комісії з академічної доброчесності, відповідальна особа по випусковій кафедрі.

11.12. Критерієм академічної якості магістерської кваліфікаційної роботи вважається показник рівня оригінальності твору у відсотках, отриманих за допомогою програмно-технічних засобів перевірки на плагіат, який зменшений на відсоток правомірних запозичень. Виявлені у тексті МКР запозичення вважаються правомірними, якщо вони є:



- власними назвами (найменування об'єктів, установ, бібліографічні посилання на джерела та ін.);
- усталеними словосполученнями, що є характерними для певної сфери знань;
- цитуваннями, які оформлені належним чином;
- самоцитуванням (фрагментами тексту, що належать автору твору, опубліковані або оприлюднені ним у інших творах).

11.13. Завідувач випускової кафедри у випадку незгоди студента з прийнятим рішенням за результатами перевірки на унікальність призначає комісію з членів кафедри (завідувач кафедри і дві особи з числа провідних науково-педагогічних працівників кафедри). Остаточне рішення щодо результатів визначення ступеня унікальності МКР приймається на засіданні кафедри з урахуванням висновків комісії. Студенту повинна бути надана можливість довести самостійність виконання ним магістерської кваліфікаційної роботи.

11.14. Порядок подання апеляції та її розгляд наведено у Положенні про виявлення та запобігання академічного плагіату у Вінницькому національному технічному університеті.

11.14.1. У випадку незгоди з рішенням комісії здобувач вищої освіти має право у триденний термін подати письмову апеляційну заяву на ім'я голови апеляційної комісії щодо запобігання плагіату. До заяви додається роздрукований звіт про перевірку твору, сформований у відповідній антиплагіатній системі або звіт на основі файлу, який згенеровано у одному з легально функціонуючих в Україні антиплагіатних сервісів (Unicheck, StrikePlagiarism.com) на платній основі.

11.14.2. Голова апеляційної комісії ВНТУ проводить засідання у тижневий термін з моменту подання заяви, за результатами якого апеляційна комісія формує остаточний висновок.

11.14.3. Зразки документів для перевірки магістерських кваліфікаційних робіт наведено у Положенні про виявлення та запобігання академічного плагіату у Вінницькому національному технічному університеті.

## **12. Захист магістерських кваліфікаційних робіт із застосуванням дистанційних технологій**

12.1. Попередній захист магістерських кваліфікаційних робіт, консультація перед захистом має проводитися засобами аудіо- або відео-конференцій за



затвердженим розкладом. Під час проведення попереднього захисту магістерських кваліфікаційних робіт, консультації перед захистом необхідно здійснити попередню перевірку технічних параметрів налаштування зв'язку зі здобувачами освіти, усунути виявлені проблеми.

12.2. У разі виникнення під час захисту магістерської кваліфікаційної роботи обставин непереборної сили здобувач освіти повинен негайно повідомити екзаменаційну комісію (ЕК) або іншу відповідальну особу про ці обставини за допомогою визначеного каналу зв'язку (телефон, месенджер тощо) з обов'язковою фото- або відео-фіксацією об'єктивних факторів, що перешкоджають його завершенню. За цих обставин можливість та час повторного захисту визначається екзаменаційною комісією (ЕК) та деканатом/директоратом з повідомленням про це навчальний відділ в індивідуальному порядку (з урахуванням можливості перенесення на резервний день).

12.3. Здобувачі, які допущені до захисту магістерської кваліфікаційної роботи, але з об'єктивних причин не можуть взяти в ньому участь із використанням визначених технічних засобів, мають надати деканату/директорату та екзаменаційній комісії (голові екзаменаційної комісії) підтверджуючі матеріали до початку захисту. У такому випадку екзаменаційною комісією має бути обраний альтернативний варіант захисту магістерської кваліфікаційної роботи, який би забезпечував ідентифікацію особи здобувача, дотримання академічної доброчесності.

12.4. Магістерська кваліфікаційна робота як форма державної атестації здобувачів вищої освіти виконується з дотриманням діючих вимог, затверджених цим Положенням. На момент захисту магістерської кваліфікаційної роботи її паперовий примірник з власноручним підписом здобувача має знаходитися в екзаменаційній комісії (на випусковій кафедрі у технічного секретаря ЕК), а також відгуки керівника та опонента на магістерські кваліфікаційні роботи (їх фотокопії, сканкопії). Надсилання паперового примірника магістерської кваліфікаційної роботи може здійснюватися засобами поштового зв'язку або, за наявності іншої можливості, будь-яким іншим способом.

12.5. Якщо на момент захисту магістерської кваліфікаційної роботи випускова кафедра не одержала підписаний здобувачем її паперовий примірник, то перед захистом здобувач має надіслати екзаменаційній комісії (технічному секретареві) електронний примірник магістерської кваліфікаційної роботи. При цьому на початку процедури захисту технічний секретар ЕК у присутності членів





ЕК та здобувача має оголосити перед виступом здобувача фразу: «Чи підтверджуєте Ви, (*ПІБ здобувача*), надсилання (*дата*) магістерської кваліфікаційної роботи на тему “*Тема магістерської кваліфікаційної роботи*” загальним обсягом (*повна кількість сторінок разом з додатками*) сторінок на електронну пошту (Вінницького національного технічного університету)?». Відповідь здобувача має бути зафіксована на відеозаписі захисту.

12.6. Рішення ЕК про результат захисту магістерської кваліфікаційної роботи набирає чинності після одержання технічним секретарем ЕК паперового примірника роботи відповідно до п. 12.4 цього Положення та після завершення оформлення усіх супроводжувальних документів.

12.7. Під час дії обмежувальних заходів (при карантині) процес атестації здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні вищої освіти повинен відбуватися публічно у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи з використанням дистанційних технологій навчання у синхронному режимі (відеоконференція). При цьому обов’язково має здійснюватися цифрова фіксація (відеозапис, аудіозапис, фотофіксація тощо) процесу атестації у формі захисту магістерської кваліфікаційної роботи.

12.8. Для проведення захистів магістерських кваліфікаційних робіт допускається, як альтернатива синхронному виступові, пропонувати здобувачам завчасно надсилати до ЕК відеозаписи їхніх виступів (презентацій) так, щоб на записі було видно самого здобувача, можна було однозначно ідентифікувати його особу та засвідчити факт його виступу. Запитання-відповіді до здобувача обов’язково проводяться у синхронному режимі (публічно).

12.9. Цифровий запис процесу захисту магістерських кваліфікаційних робіт потрібно зберігати на випусковій кафедрі не менше одного року.

12.10. Технічним секретарям ЕК із захисту магістерських кваліфікаційних робіт потрібно надсилати протоколи засідань ЕК із захисту магістерських кваліфікаційних робіт до навчального відділу електронною поштою не пізніше наступного робочого дня, а звіти голів ЕК та результати захистів кваліфікаційних робіт – не пізніше одного тижня після проведення запланованих захистів магістерських кваліфікаційних робіт.

12.11. Як виняток для умов карантину, випускова кафедра може надати технічному секретареві ЕК право представити паперові примірники всіх документів після закінчення карантину та надати дооформлені документи щодо результатів захисту до навчального відділу, а магістерські кваліфікаційні роботи



до науково-технічної бібліотеки університету у встановленому порядку.

12.12. На період дії обмежувальних заходів (під час карантину) відгуки керівника та опонента на магістерські кваліфікаційні роботи дозволяється підписувати електронним цифровим підписом викладача з подальшим їх надсиланням на електронну адресу технічного секретаря ЕК. Екзаменаційна комісія здійснює перевірку такого підпису.

12.13. На період дії обмежувальних заходів (під час карантину) консультанти з окремих розділів (економічної частини, охорони праці та безпеки життєдіяльності) кваліфікаційних робіт та опоненти можуть підписувати файл завдання на магістерську кваліфікаційну роботу електронним цифровим підписом (ЕЦП) з подальшим його надсиланням на електронну адресу технічного секретаря ЕК до моменту захисту кваліфікаційної роботи. Екзаменаційна комісія здійснює перевірку цих підписів. Електронний примірник завдання на магістерську кваліфікаційну роботу з ЕЦП консультантів окремих розділів і опонента в обов'язковому порядку додається до архівного файлу магістерської кваліфікаційної роботи при здачі магістерської кваліфікаційної роботи до науково-технічної бібліотеки університету.

### **13. Прикінцеві положення**

13.1. Положення вступає в силу з моменту його затвердження.


13.2. Вимоги цього Положення є обов'язковими для виконання всіма учасниками освітнього процесу у ВНТУ.

13.3. Випускові кафедри ВНТУ розробляють методичні вказівки для виконання магістерських кваліфікаційних робіт за кожною освітньо-професійною програмою, в яких конкретизовано вимоги до її написання та оформлення з урахуванням специфіки досліджень, викладено методичні поради для розкриття поставлених завдань.

13.4. Методичні вказівки для виконання магістерських кваліфікаційних робіт, які розроблені випусковими кафедрами, затверджуються на засіданні Методичної ради ВНТУ.

13.5. Положення про кваліфікаційні роботи на другому (магістерському) рівні вищої освіти у Вінницькому національному технічному університеті розглядається та затверджується Вченою радою ВНТУ.

13.6. Зміни та доповнення до Положення розглядаються і затверджуються Вченою радою ВНТУ за поданням проректора з науково-педагогічної роботи та

	Вінницький національний технічний університет	Стор. 43
	СУЯ ВНТУ-03.02.02-П.001.01:21	Редакція 01

організації освітнього процесу за умови попереднього розгляду та рекомендації Методичною радою ВНТУ. Зміни та доповнення до Положення набувають чинності за наказом ректора ВНТУ.

**Форма заяви на виконання магістерської кваліфікаційної роботи**

Завідувачу кафедри \_\_\_\_\_  
(назва кафедри)

Вінницького національного технічного університету

\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, учене звання, ПІБ)  
студента курсу \_\_\_\_\_ групи \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ форми навчання  
(контрактної, бюджетної)

ПІБ \_\_\_\_\_

тел. \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

**ЗАЯВА**

Прошу Вашого дозволу на написання магістерської кваліфікаційної роботи за освітньо-професійною програмою

\_\_\_\_\_

(назва освітньо-професійної програми)

спеціальності

\_\_\_\_\_

(шифр і назва спеціальності)

на тему

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(тема кваліфікаційної роботи)

Керівником прошу призначити

\_\_\_\_\_

(науковий ступінь, вчене звання, посада, прізвище та ініціали керівника)

Здобувач \_\_\_\_\_

(дата)

(підпис)

Науковий керівник \_\_\_\_\_

(дата)

(Прізвище та ініціали, підпис)

**Зразок індивідуального завдання на виконання МКР**

Вінницький національний технічний університет  
Факультет \_\_\_\_\_  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Рівень вищої освіти II-й (магістерський)  
Галузь знань – \_\_\_\_\_  
Спеціальність – \_\_\_\_\_  
Освітньо-професійна програма – \_\_\_\_\_

**ЗАТВЕРДЖУЮ**  
Завідувач кафедри \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ 202\_ року

**З А В Д А Н Н Я**  
**НА МАГІСТЕРСЬКУ КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ**

\_\_\_\_\_ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи \_\_\_\_\_

керівник роботи \_\_\_\_\_  
затверджені наказом вищого навчального закладу від “\_\_” \_\_\_\_\_ 202\_ року №\_\_

2. Строк подання студентом роботи \_\_\_\_\_ 202\_ року

3. Вихідні дані до роботи: \_\_\_\_\_

4. Зміст текстової частини: \_\_\_\_\_

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

## 6. Консультанти розділів роботи

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

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_ 202 року

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка

Студент

\_\_\_\_\_ ( підпис ) \_\_\_\_\_

Керівник роботи

\_\_\_\_\_ ( підпис ) \_\_\_\_\_

Зразок титульної сторінки магістерської кваліфікаційної роботи

Вінницький національний технічний університет

(повне найменування вищого навчального закладу)

Факультет інфокомунікацій, радіоелектроніки та наносистем

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

Кафедра радіотехніки

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

**МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА**

на тему:

**«Дослідження частотних і часових характеристик  
радіотехнічних резонансних контурів»**

Виконав: студент 2-го курсу, групи РТ-19м  
спеціальності 172 – Телекомунікації  
та радіотехніка

(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Кичак А.О.

(прізвище та ініціали)

Керівник: д.т.н., професор каф. РТ

Семенов А.О.

(прізвище та ініціали)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

Опонент: к.т.н., професор каф. ТКСТБ

Бортник Г.Г.

(прізвище та ініціали)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

Допущено до захисту

Завідувач кафедри РТ

д.т.н., проф. Осадчук О.В.

(прізвище та ініціали)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.

**Зразок анотації магістерської кваліфікаційної роботи українською  
мовою**

**АНОТАЦІЯ**

УДК 621.374.415

Іванов О. С. Цифрова FM автомагнітола з mp3 плеєром. Магістерська кваліфікаційна робота зі спеціальності 172 – телекомунікації та радіотехніка, освітня програма - радіотехніка. Вінниця: ВНТУ, 2020. 105 с.

На укр. мові. Бібліогр.: 46 назв; рис.: 27; табл. 14.

У магістерській кваліфікаційній роботі розроблено цифрову FM автомагнітолу з mp3 плеєром. Вона дозволяє покращити експлуатаційні характеристики радіоприймачів FM діапазону. У загальній частині роботи розглянуто особливості побудови сучасних радіоприймачів, а також обґрунтована доцільність їх розробки. У розрахунково-конструкторській частині виконана розробка схеми пристрою, виконаний розрахунок надійності. У технологічній частині розроблений технологічний процес настройки синтезатора частоти з радіоприймачем, приводиться методика пошуку можливих несправностей.

Графічна частина складається з 10 плакатів із результатами моделювання.

У розділі охорони праці опрацьовано такі питання, як причини виникнення, дія на організм людини та нормування шкідливих та небезпечних виробничих факторів у виробничому приміщенні; карта умов праці (обґрунтування вибору нормованих значень шкідливих та небезпечних виробничих факторів, оцінка факторів виробничого і трудового процесів, гігієнічна оцінка умов праці, оцінка технічного і організаційного рівня, атестація робочого місця); рекомендації щодо поліпшення умов праці, а також розглянуто норми пожежної безпеки.

Ключові слова: автомагнітола, FM діапазон, mp3 плеєр, стереосигнал, звуковий сигнал, радіоприймач.



**Зразок анотації магістерської кваліфікаційної роботи англійською  
МОВОЮ**

**ABSTRACT**

Ivanov O.S. Digital FM radio with mp3 player. Bachelor's thesis in specialty 172 - telecommunications and radio engineering. Vinnitsa: VNTU, 2020. – 105 p.

In Ukrainian language. Bibliographer: 46 titles; fig.: 27; tabl. 14.

In the bachelor's thesis, a digital FM car radio with an mp3 player was developed. It allows you to improve the performance of FM radio receivers. In the general part of the work, the design features of modern radio receivers are considered, and the feasibility of their development is justified. In the calculation and design part, the development of the device circuit, the calculation of reliability was performed. In the technological part, a technological process for tuning a frequency synthesizer with a radio receiver has been developed, a troubleshooting technique is provided.

The graphical part consists of 10 posters with simulation results.

In the chapter of labour protection such questions are processed as the reasons of occurrence, influence on a human organism and rationing of harmful and dangerous production factors in a production facility; a map of working conditions (a substantiation of a choice of normative values of harmful and dangerous production factors, an estimation of factors of production and labour processes, a hygienic estimation of working conditions, an estimation of technical and organizational level, certification of a workplace); recommendations on improvement of working conditions, and also the norms of fire safety are considered.

Keywords: car radio, FM band, mp3 player, stereo signal, sound signal, radio receiver.

**ВІДГУК**

**керівника магістерської кваліфікаційної роботи**

студента (-ки) \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

на тему \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Керівник магістерської  
кваліфікаційної роботи**

\_\_\_\_\_  
(посада, науковий ступінь, вчене звання)

\_\_\_\_\_  
(підпис)

\_\_\_\_\_  
(ініціали, прізвище)

## Пам'ятка керівнику про складання відгуку

Відгук складається у довільній формі (використання бланків-шаблонів неприпустимо) із зазначенням: актуальності теми, в інтересах або на замовлення якої організації робота виконана (в рамках науково-дослідної роботи кафедри, підприємства, НДІ тощо); відповідності виконаної роботи виданому завданню; короткого критичного огляду змісту окремих частин роботи із зазначенням найбільш важливих і значущих питань, у яких виявилася самостійність студента, його рівень теоретичної та практичної підготовки, ерудиція, знання фахової літератури; підготовленість студента до прийняття сучасних рішень, умінь аналізувати необхідні літературні джерела, приймати правильні (інженерні, наукові) рішення, застосовувати сучасні системні та інформаційні технології, проводити фізичне або математичне моделювання, обробляти та аналізувати результати експерименту; найбільш важливих теоретичних і практичних результатів, їх апробації (участь у конференціях, семінарах, оформлення патентів, публікація в наукових журналах тощо); своєчасність виконання календарного плану, недоліки роботи та тих, що виявилися у роботі здобувача, інші питання, які характеризують професійні якості студента, зокрема оцінку («А», «В», «С», «D», «E», «FX»). Висновки щодо відповідності якості підготовки студента вимогам освітньої програми і можливості присвоєння йому ступеня магістра та кваліфікації (формулювання згідно з навчальним планом).

Зразок направлення на опонування

**НАПРАВЛЕННЯ НА ОПОНУВАННЯ**

Шановний \_\_\_\_\_  
(вчене звання, прізвище та ініціали рецензента)

Прошу Вас до «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р. підготувати й надати відгук  
(дата надання рецензії)

опонента на магістерську кваліфікаційну роботу

на здобуття ступеня магістра

студента (-тки) \_\_\_\_\_  
(прізвище, ініціали)

на тему \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Завідувач кафедри

\_\_\_\_\_ (назва кафедри)      \_\_\_\_\_ (підпис)      \_\_\_\_\_ (ініціали, прізвище)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

**ВІДГУК ОПОНЕНТА**  
**на магістерську кваліфікаційну роботу**

студента (-ки) \_\_\_\_\_  
(прізвище, ім'я, по батькові)

на тему: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Опонент**

\_\_\_\_\_  
(посада, науковий ступінь, вчене звання)                      (підпис)                      (ініціали, прізвище)

М.П.  
Печатка установи, організації опонента

## Пам'ятка опоненту

Відгук опонента складається у довільній формі (використання бланків-шаблонів неприпустимо) із зазначенням: відповідності магістерської кваліфікаційної роботи затвердженій темі та завданню; актуальності теми; реальності роботи (виконання на замовлення підприємств, організацій, за науковою тематикою кафедри, НДІ тощо); загальний огляд змісту роботи, при цьому рецензент оцінює кожний розділ роботи; ступеня використання сучасних досягнень науки, техніки, виробництва, інформаційних та інженерних технологій; оригінальності прийнятих рішень та отриманих результатів; правильності проведених розрахунків і конструкторсько-технологічних рішень; наявності і повноти експериментального (математичного моделювання) підтвердження прийнятих рішень; якості виконання пояснювальної записки, відповідності креслеників вимогам стандартів; можливості впровадження результатів; недоліків; оцінка («А», «В», «С», «D», «Е», «FX»), яку на думку рецензента заслуговує робота та її відповідність вимогам, можливості присвоєння студенту ступеня магістра та кваліфікації (формулювання згідно з навчальним планом).

## Зразок змісту кваліфікаційної роботи у формі роботи

## ЗМІСТ

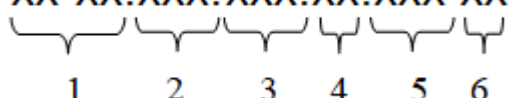
<b>ВСТУП</b> .....	8
<b>1 АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ВИМІРЮВАННЯ ІНДУКТИВНОСТІ ТА ЄМНОСТІ</b> .....	12
1.1 Огляд методів вимірювання індуктивності та ємності .....	12
1.2 Огляд засобів вимірювання індуктивності та ємності .....	18
1.3 Результати патентного огляду методів і способів вимірювання L і C .....	23
<b>2 РОЗРОБЛЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНОЇ СХЕМИ РАДІОТЕХНІЧНОГО ПРИБОРУ ВИМІРЮВАННЯ ПАРАМЕТРІВ L І C</b> .....	28
2.1 Розроблення структурної схеми пристрою вимірювання параметрів L і C.....	28
2.2 Вибір мікроконтролера та його архітектура .....	29
2.3 Розроблення функціональної схеми пристрою.....	39
<b>3 ЕЛЕКТРИЧНІ РОЗРАХУНКИ КАСКАДІВ ПРИБОРУ</b> .....	42
3.1 Розробка функціональної схеми .....	42
3.2 Електричний розрахунок ємнісного фільтра .....	47
3.3 Комп'ютерний розрахунок блоку живлення пристрою .....	51
3.4 Електричний розрахунок тактового генератора .....	53
3.5 Електричний розрахунок стабілізатора напруги .....	54
3.6 Розрахунок Г-подібного згладжувального RC – фільтра.....	56
<b>4 КОНСТРУКТОРСЬКІ РОЗРАХУНКИ ПРИБОРУ</b> .....	58
4.1 Вибір типу плати .....	58
4.2 Вибір і обґрунтування класу точності.....	59
4.3 Розробка друкованої плати .....	60
4.4 Компоновка плати .....	63
4.5 Розрахунок надійності .....	64
<b>5 ДОСЛІДЖЕННЯ РОБОТИ ПРИБОРУ</b> .....	69
5.1 Експериментальні дослідження.....	69

5.2 Регулювання та настроювання пристрою .....	73
5.3 Методи усунення можливих несправностей.....	77
<b>6 ОХОРОНА ПРАЦІ ТА БЕЗПЕКА ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ .....</b>	<b>78</b>
6.1 Причини виникнення, дія на організм людини та нормування шкідливих та небезпечних факторів у приміщенні.....	78
6.2 Карта умов праці .....	84
6.3 Пожежна безпека.....	87
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>90</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>91</b>
Додаток А (обов'язковий). Назва Додатку А .....	95
Додаток Б (обов'язковий). Назва Додатку Б.....	101
Додаток В (обов'язковий). Назва Додатку В.....	102
Додаток Г (обов'язковий). Назва Додатку Г.....	103
Додаток Д (обов'язковий). Назва Додатку Д.....	104
Додаток Е (обов'язковий). Назва Додатку Е .....	105
Додаток Ж (обов'язковий). Назва Додатку Ж .....	106
Додаток К (довідниковий). Назва Додатку К .....	107
Додаток Л (довідниковий). Назва Додатку Л .....	108
Додаток М (довідниковий). Назва Додатку М .....	109



## Рекомендації для умовних позначень текстових і графічних документів у магістерських кваліфікаційних роботах

Для класифікаційних робіт у ВНТУ застосована предметна система умовних позначень, яка має таку структуру:

**XX-XX.XXX.XXX.XX.XXX XX**  
  
 1    2    3    4    5    6

- де 1 /XX-XX/ – числовий шифр кафедри ВНТУ (наприклад, для кафедри радіотехніки це 08-36);
- 2 /XXX/ – МКР (магістерська кваліфікаційна робота);
- 3 /XXX/ – порядковий номер теми кваліфікаційної роботи в наказі, яким затверджені теми кваліфікаційних робіт;
- 4 /XX/ – два символи для позначення складених складових;
- 5 /XXX/ – три символи для позначень простих складових, за замовчуванням — "000";
- 6 /XX/ – код документа.

Приклади позначень складових одної кваліфікаційної роботи:

08-36.МКР.015.03.000 ЕЗ – схема електрична принципова.

Зразок оформлення списку використаних джерел

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Белов А. В. Конструирование устройств на микроконтроллерах. СПб.: Наука и техника, 2005. 256 с.
2. Богатырев Е. А., Ларин В. Ю., Лякин А. Е. Энциклопедия электронных компонентов. Т. 1. М.: ООО «МАКРО ТИМ», 2006. 374 с.
3. Дэвидсон Г. Л. Поиск неисправностей и ремонт электронной аппаратуры без схем: пер с англ. М: ДМК Пресс, 2002. 544 с.
4. Журнал iXBT.com. Андрей Кожемяко. Автомобильные плееры-передатчики DIGMA ESM191A и digidock AC-2220. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.ixbt.com/multimedia/fm-digma-digidock.shtml>
5. Измерения в электронике. Справочник / В. А. Кузнецов. М.: Энергоатомиздат, 1987. 512 с.
6. Николаенко М. Н. Секреты радиолобителя конструктора. М.: НТ Пресс, 2006. 320 с.
7. Офіційна web-сторінка фірми AudioMaster. APart PR1000R професійний АМ/FM RDS тюнер. [Електронний ресурс]. URL: <http://www.audiomaster.kiev.ua/catalog/detail/1739>
8. Пиз А. Роберт. Практическая электроника аналоговых устройств. Поиск неисправностей и отработка проектируемых схем: пер. с англ. М: ДМК Пресс. 2001. 320 с.
9. Радиокот. USB FM-передатчик. [Электронный ресурс]. URL: <http://radiokot.ru/circuit/digital/pcm2706/22>
10. Чистяков В. Маломощные передатчики стереосигнала. Радио. 2007. №5. С. 48-51.
11. PCM2704/PCM2705/PCM2706/PCM2707. Stereo audio DAC with USB interface, single – ended headphone output and S/PDIF output. Datasheet. Rev. 4; 5/2004. – Texas Instruments corp. – 34 p. [Электронный ресурс]. URL: <http://focus.ti.com/lit/ds/symlink/pcm2706.pdf>

**Приклад оформлення ілюстративної частини обов'язкових додатків  
магістерської кваліфікаційної роботи**

Додаток Б  
(обов'язковий)

**ІЛЮСТРАТИВНА ЧАСТИНА**

**ДОСЛІДЖЕННЯ АМПЛІТУДНО-ФАЗОВИХ МЕТОДІВ ВИМІРЮВАННЯ  
ДОБРОТНОСТІ РЕАКТИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ РАДІОТЕХНІЧНИХ  
КОЛИВАЛЬНИХ КОНТУРІВ**  
*(Назва магістерської кваліфікаційної роботи)*

**Приклад оформлення довідникових додатків випускної кваліфікаційної роботи**

Додаток Л  
(довідниковий)

Лістинг програми для розрахунку параметрів та характеристик коливальних систем і резонансних контурів

```
unit grUnit;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,
  Dialogs, StdCtrls, ImgList, Buttons, ExtCtrls, Menus, TeEngine,
  TeeFunci, Series, TeeProcs, Chart, ComCtrls, AbboX, OptionsForm;

type
  TForm1 = class(TForm)
    GroupBox1: TGroupBox;
    GroupBox2: TGroupBox;
    _4: TEdit;
    _3: TEdit;
    _2: TEdit;
    _1: TEdit;
    Panell: TPanel;
    GroupBox5: TGroupBox;
    _4in: TEdit;
    _3in: TEdit;
    _2in: TEdit;
    _5: TEdit;
    _6: TEdit;
    MainMenu1: TMainMenu;
    N1: TMenuItem;
    N2: TMenuItem;
    N4: TMenuItem;
    GroupBox6: TGroupBox;
    Reset: TSpeedButton;
    Results: TSpeedButton;
    _1in: TEdit;
```