

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Навчально-науковий інститут морського флоту
Кафедра «Суднові енергетичні установки і технічна експлуатація»

Р.А. Варбанець, В.П. Мальчевський

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ВИКОНАННЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНИХ (МАГІСТЕРСЬКИХ) РОБІТ**

**для студентів спеціальності 271.02 Морський та внутрішній водний
транспорт (Управління судновими технічними системами і комплексами)**

Одеса – 2023

Рецензент:

Александровська Надія Ігорівна – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри «Суднобудування і судноремонт ім. професора Ю.Л. Воробйова» ОНМУ.

Методичні рекомендації схвалено на засіданні кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» від 12.06.2023 р. (протокол № 29).

Методичні рекомендації щодо виконання кваліфікаційних (магістерських) робіт для студентів спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт (спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами) освітнього рівня «Магістр» / укладачі Р.А. Варбанець, В.П. Мальчевський. Одеса : ОНМУ, 2023. 44 с.

Запропоновані методичні рекомендації містять вказівки щодо написання, оформлення та захисту кваліфікаційних (магістерських) робіт здобувачами вищої освіти, а саме: вимоги до структури, змісту й технічного оформлення кваліфікаційної (магістерської) роботи, інформацію стосовно процедури її захисту, критерії оцінювання, а також зразки оформлення різних структурних частин кваліфікаційної (магістерської) роботи. Описано заходи у випадку виявлення плагіату у кваліфікаційній (магістерській) роботі, отримання незадовільної оцінки та нез'явлення на захист. Подано приклади супровідної документації для здійснення захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи. Методичні рекомендації адресовано здобувачам вищої освіти другого освітнього рівня (магістр), які навчаються за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт (спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами).

ПЕРЕДМОВА	4
РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	
1.1. Організація процесу написання та захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи	5
1.2. Захист кваліфікаційної (магістерської) роботи на незадовільну оцінку	7
РОЗДІЛ 2. ВИМОГИ ЩОДО ЗМІСТУ, СТРУКТУРИ ТА ОБСЯГУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (МАГІСТЕРСЬКОЇ) РОБОТИ	
2.1. Титульний аркуш	8
2.2. Резюме	8
2.3. Зміст	8
2.4. Перелік умовних скорочень	8
2.5. Вступ	8
2.6. Основна частина	9
2.7. Висновки.....	9
2.8. Список використаних джерел	9
2.9. Додатки	9
2.10. Оформлення роботи та процедура захисту	10
РОЗДІЛ 3. ДОДАТКОВА СУПРОВІДНА ДОКУМЕНТАЦІЯ	
3.1. Відгук наукового керівника	16
3.2. Рецензія на кваліфікаційну (магістерську) роботу	17
3.3. Перевірка на плагіат	18
3.4. Критерії захисту та оцінювання кваліфікаційної (магістерської) роботи	19
Додаток 1	21
Додаток 2.....	23
Додаток 3	24
Додаток 4	25
Додаток 5	25
Додаток 6.....	29
Додаток 7	30
Додаток 8	33
Додаток 9.....	35

Методичні рекомендації щодо виконання кваліфікаційних (магістерських) робіт для студентів спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт (спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами та комплексами) освітнього рівня «Магістр» розроблені на підставі Закону України «Про вищу освіту», Кодексу академічної доброчесності Одеського національного морського університету.

Кваліфікаційна (магістерська) робота є випусковою самостійно виконаною науково-дослідною роботою здобувачів вищої освіти за освітнім рівнем «Магістр», головною метою і змістом якої є наукові дослідження з новітніх питань теоретичного або прикладного характеру за профілем підготовки.

Виконання та публічний захист кваліфікаційної (магістерської) роботи здобувачем вищої освіти є обов'язковою складовою освітньо-професійної програми підготовки магістра та дозволяє виявити і застосувати поглиблені теоретичні та практичні знання, уміння, навички, загальні засади методології наукової та професійної діяльності. Написана здобувачем вищої освіти робота повинна відображати його здатність на основі здобутих знань до оригінального мислення та інноваційної діяльності; розв'язання складних задач і проблем, що потребує оновлення та інтеграції знань; зрозумілі власні висновки, а також знання та пояснення, що їх обґрунтовують; застосування нових підходів.

РОЗДІЛ 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1. 1. Організація процесу написання та захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи

Вибір теми є початком роботи здобувача вищої освіти над кваліфікаційною (магістерською) роботою. Тематика кваліфікаційних (магістерських) робіт визначається кафедрою «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація», виходячи з актуальних питань підвищення ефективності роботи суднових енергетичних установок.

Тема обирається здобувачем самостійно або разом з науковим керівником з переліку, затвердженого на засіданні кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація». Вибір тем є вільним, тому перелік запропонованих здобувачам тем становить на 30 % більше, ніж кількість самих студентів.

Здобувач може запропонувати власну тему з обґрунтуванням доцільності її дослідження. В цьому випадку здобувач подає письмову заяву на ім'я завідувача кафедри.

Науковий керівник роботи визначається кафедрою із числа науково-педагогічних працівників із науковим ступенем та/або вченим званням. Перелік тем робіт, закріплених за здобувачами, наукових керівників та рецензентів затверджується спочатку на засіданні кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація», потім на Вченій раді ННІМФ.

Після визначення наукового керівника роботи, здобувач повинен узгодити з ним індивідуальний план роботи та окреслити завдання (Додаток 1) для виконання кваліфікаційної (магістерської) роботи. Здобувач зобов'язаний з'являтися на консультації до наукового керівника впродовж усього періоду написання кваліфікаційної (магістерської) роботи у встановлені строки з представленням написаних структурних частин роботи. На початку виконання роботи здобувачу необхідно ознайомитися з літературою за темою і скласти зміст основних розділів та підрозділів майбутньої праці. Зміст має бути узгоджений з науковим керівником. У ході роботи перелік літератури доповнюється, а план роботи може коригуватися. Завершена, оформлена належним чином та прошита кваліфікаційна (магістерська) робота повинна бути подана здобувачем науковому керівникові для написання висновку у визначений термін.

Завершена та оформлена відповідним чином кваліфікаційна робота подається до попереднього захисту не пізніше ніж за місяць до захисту в ЕК з метою перевірки дотримання вимог щодо виконання кваліфікаційної (магістерської) роботи та готовності здобувача до захисту роботи, а також наявності супровідної документації. Після попереднього захисту здобувач має час доопрацювати свою роботу та подати її на перевірку на антиплагіат.

Оформлена належним чином кваліфікаційна (магістерська) робота із супровідною документацією не пізніше ніж за 2 тижні до початку захистів кваліфікаційних (магістерських) робіт в екзаменаційних комісіях має бути надана на кафедру «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація».

Подання наукового керівника кваліфікаційної роботи має характеризувати діяльність випускника під час виконання кваліфікаційної (магістерської) роботи. У разі надання негативного відгуку на кваліфікаційну (магістерську) роботу

науковим керівником, такий відгук повинен бути розгорнутим і містити: обґрунтування актуальності теми, логічності й структури викладення матеріалу, якості огляду та аналізу літератури, коректності посилань на наведені в тексті цитати інших авторів, коректності й обґрунтованості вибору методів дослідження, якості емпіричного матеріалу, коректності формулювання власних висновків, відповідності висновків меті та завданням роботи, якості оформлення роботи.

За результатами обговорення на засіданні кафедра «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» ухвалює рішення про недопущення до захисту кваліфікаційних (магістерських) робіт здобувачів, які не виконали індивідуальний навчальний плану та/або не подали у встановлений термін підготовлену до захисту кваліфікаційну (магістерську) роботу.

Рецензування кваліфікаційної (магістерської) роботи проводять висококваліфіковані викладачі, які є фахівцями із спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт та працюють в інших підрозділах ОНМУ або в інших закладах вищої освіти. Не дозволяється призначення керівників випускних кваліфікаційних (магістерських) робіт для взаємного рецензування робіт.

Здобувач має право ознайомитися зі змістом рецензії на свою роботу.

Кваліфікаційна (магістерська) робота із поданням голові екзаменаційної комісії щодо захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи (Додаток 2), письмовою рецензією, висновком наукового керівника про допуск здобувача до захисту передається секретарем у відповідну екзаменаційну комісію (далі – ЕК), у якій буде відбуватися захист роботи, не пізніше ніж за день до початку захистів кваліфікаційних (магістерських) робіт на поточній сесії. Окрім цього, до ЕК подається протокол аналізу подібності від наукового керівника (Додаток 13).

У визначений день здобувач повинен з'явитися для публічного захисту роботи.

За результатом захисту ЕК ухвалює рішення про оцінювання результатів кваліфікаційної (магістерської) роботи здобувачів вищої освіти.

Повторний захист кваліфікаційної (магістерської) роботи з метою підвищення оцінки заборонений.

У разі незгоди з оцінкою, здобувач може подати заяву для оскарження підсумків захисту кваліфікаційної роботи.

У разі невідповідності роботи визначеним вимогам, а саме:

- якщо у визначені терміни науковому керівникові подана робота, яка не відповідає визначеним вимогам щодо змісту чи форми кваліфікаційної (магістерської) роботи, то науковий керівник повертає роботу на доопрацювання;

- якщо ж робота з позитивним відгуком наукового керівника надійшла своєчасно до рецензента, однак останній виявив, що вона не відповідає визначеним вимогам щодо змісту чи форми роботи, то рецензент пише рецензію на роботу, оцінюючи її негативно. Така робота допускається до захисту перед ЕК, яка з урахуванням особистого ознайомлення членів комісії з роботою, урахуванням оцінки роботи рецензентом та її захисту здобувачем ухвалює рішення більшістю голосів від складу комісії про її оцінку;

- якщо у кваліфікаційній (магістерській) роботі виявлено плагіат. Відповідно до Закону «Про вищу освіту» особи, які навчаються в закладах вищої освіти, зобов'язані виконувати вимоги освітньої програми, дотримуючись академічної доброчесності, зокрема не допускати академічного плагіату. Плагіатом вважається оприлюднення (частково або повністю) наукових результатів, отриманих іншими особами, як результатів власного дослідження та/або відтворення опублікованих (оприлюднених) текстів інших авторів без відповідного посилання. При цьому, плагіатом є не лише текстуальні запозичення, зроблені без посилань, але й запозичення ідей (думок) інших науковців без посилання на джерела, у яких такі оприлюднені. Якщо у кваліфікаційній (магістерській) роботі виявлено науковим керівником, рецензентом чи членом ЕК плагіат, то залежно від того, на якому етапі був виявлений плагіат: на таку роботу пишеться негативний відгук науковим керівником з недопущенням роботи до захисту перед ЕК, або негативна рецензія рецензентом, або робота оцінюється незадовільною оцінкою екзаменаційною комісією (якщо плагіат був виявлений в ході захисту роботи).

1. 2. Захист кваліфікаційної (магістерської) роботи на незадовільну оцінку

Здобувачу, який отримав незадовільну оцінку за захист магістерської роботи перед ЕК, не присвоюється освітнього ступеня магістра та кваліфікації, не видається диплом і він відраховується з ОНМУ, отримуючи академічну довідку встановленого зразка. У таких випадках ЕК ухвалює рішення про повторний захист роботи з доопрацюванням або написання роботи на нову тему, визначену випусковою кафедрою. Вказане рішення фіксується у протоколі засідання ЕК. Такий здобувач допускається до повторного захисту магістерської роботи протягом 1 року. Якщо незахищена робота отримала позитивну рецензію рецензента і ЕК ухвалила рішення про можливість повторного захисту роботи з доопрацюванням, то здобувач може захищати ту саму роботу, врахувавши висловлені зауваження. У разі наявності негативної рецензії, отримання негативної оцінки на захисті, ЕК ухвалює рішення про написання роботи на нову тему. Відбувається це у порядку, описаному в Методичних рекомендаціях щодо виконання кваліфікаційних (магістерських) робіт для студентів спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт (спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами та комплексами) освітнього рівня «Магістр».

Не з'явлення на захист кваліфікаційної (магістерської) роботи.

Якщо здобувач не з'явився на захист кваліфікаційної (магістерської) роботи в час роботи ЕК щодо атестації здобувачів вищої освіти без поважної причини, його відраховують з ОНМУ. У протоколі засідання ЕК зазначається, що здобувач є неатестований у зв'язку з неявкою на засідання екзаменаційної комісії. Захистити кваліфікаційну (магістерську) роботу у такому випадку здобувач зможе за правилами, описаними вище.

У разі неявки здобувача з поважних причин для захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи на день, визначений розкладом захисту робіт, такий здобувач після пред'явлення документа, який підтверджує поважність причин відсутності на захисті, може захистити кваліфікаційну (магістерську) роботу в

інший день, але в межах часу роботи відповідної ЕК щодо атестації здобувачів вищої освіти.

РОЗДІЛ 2. ВИМОГИ ЩОДО ЗМІСТУ, СТРУКТУРИ ТА ОБСЯГУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ (МАГІСТЕРСЬКОЇ) РОБОТИ.

2.1. Титульний аркуш

Кваліфікаційна (магістерська) робота розпочинається титульною сторінкою, де визначається офіційна назва закладу, кафедри, прізвище, ім'я та по батькові автора, тема наукової роботи, прізвище, ім'я та по батькові, науковий ступінь, вчене звання наукового керівника, вказівка про допуск роботи до захисту, місто та рік написання роботи. Зразок титульного аркуша подано нижче (Додаток 3).

2.2. Анотація

Анотація представляє собою стислий виклад змісту кваліфікаційної (магістерської) роботи. Вона має бути написана українською та англійською мовою. Анотація обов'язково містить назву кваліфікаційної (магістерської) роботи, мету й завдання, матеріал та методи дослідження, основні результати та висновки виконаного дослідження, ключові слова. Обґрунтовується актуальність, теоретичне та практичне значення проведеного дослідження.

2.3. Зміст

Зміст містить: вступ; заголовки розділів і підрозділів (якщо вони є); висновки; список використаних джерел; додатки (якщо вони є), із вказівкою номера сторінки, на якій розпочинається цей структурний елемент роботи (Додаток 4).

2.4. Перелік умовних скорочень

Перелік умовних позначень (Додаток 5) застосовується у разі використання маловідомих скорочень, специфічної термінології, позначень тощо. Він подається у вигляді окремого списку, який розміщується після ЗМІСТУ, перед ВСТУПОМ. Перелік необхідно друкувати двома колонками, в яких зліва за абеткою наводять скорочення, справа – їх детальне розшифрування. У разі використання скорочень чи подібних позначень у роботі менше 3 разів, то заносити їх до переліку умовних позначень не потрібно. У цьому випадку достатньо після першого використання такого позначення у роботі вказати на його повне значення.

2.5. Вступ

Вступ (від 1 до 2 сторінок) розкриває сутність наукової проблеми, її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, стан розробленості, обґрунтування необхідності проведення дослідження (Додаток 6).

У вступі необхідно зазначити актуальність обраної теми, обґрунтувати її наукове та/або практичне значення, надати коротку характеристику джерел та огляд літератури з обраної теми, визначити методи та способи вирішення поставлених завдань.

2.6. Основна частина

Основна частина роботи складається з розділів та підрозділів залежно від специфіки обраної теми.

Здобувач повинен узгодити з науковим керівником план та структуру роботи, її основні завдання і порядок роботи. Науковий керівник здійснює контроль за виконанням здобувачем погодженого графіку роботи. Усі дані записуються в індивідуальному завданні здобувача на виконання магістерської роботи.

Кожний розділ розпочинається з нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом обраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів дослідження.

В основній частині здобувач повинен викласти: основні теоретичні положення, що визначають сутність обраної теми; проаналізувати положення, враховуючи наявність різноманітних підходів до зазначених проблем на основі аналізу спеціальної літератури; викласти результати власних розрахунків з висвітленням того нового, що він вносить у розробку задачі.

Здобувач повинен давати оцінку повноти вирішення поставлених задач, оцінку достовірності одержаних результатів (характеристик, параметрів), їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових досліджень, негативні результати, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень.

2.7. Висновки

Викладають найбільш важливі наукові та практичні результати, одержані у праці, які повинні містити формулювання розв'язаної задачі, її значення для науки і практики. Далі формулюють висновки та рекомендації щодо наукового та практичного використання здобутих результатів. У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі у висновках розкривають методи вирішення поставленої в праці наукової задачі, їх практичний аналіз, порівняння з відомими розв'язаннями.

У висновках необхідно наголосити на якісних та кількісних показниках здобутих результатів, обґрунтувати достовірність результатів, викласти рекомендації щодо їх використання.

2.8. Список використаних джерел

Список використаних джерел слід розміщувати одним із таких способів: у порядку появи посилань у тексті (найбільш зручний для користування і рекомендований при написанні атестаційних робіт), в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків, у хронологічному порядку.

2.9. Додатки

Додатки, у разі наявності, наводяться в кінці роботи після списку використаних джерел. Додатки можуть включати допоміжний матеріал, необхідний для повноти сприйняття роботи магістра (таблиці, графіки, схеми, глосарії, методи, ілюстрації, рекомендації щодо впровадження) і наводяться тільки в разі необхідності. Вони позначаються літерами: Додаток А, Додаток Б, Додаток В, Додаток Д тощо у правому верхньому кутку.

2.10. Оформлення роботи та процедура захисту

Кваліфікаційні (магістерські) роботи пишуть державною мовою, за винятком списку літератури, де використане джерело записується так, як було видане, наприклад, англійською, німецькою мовою. Цитати з цих джерел наводяться в тексті лише українською мовою.

Загальний обсяг кваліфікаційної (магістерської) роботи становить до 75-80 сторінок (без урахування Титульної сторінки, Змісту, Списку використаних джерел та Додатків).

Назва випускної кваліфікаційної (магістерської) роботи має бути стислою, конкретною, відповідати спеціальності та суті дослідженої проблеми. Іноді для більшої конкретизації до назви можна додати невеликий підзаголовок (4-6 слів).

Загальні вимоги до оформлення випускної кваліфікаційної роботи магістра наступні: комп'ютерний редактор Word (Windows), шрифт Times New Roman, розмір 14, поля: ліворуч – 3 см, праворуч – 1 см, вгорі та внизу – 2 см, нумерація сторінок зверху справа, нумерація починається зі вступу. Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, рисунків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знаку «№». Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. Кваліфікаційну (магістерську) роботу подають до ЕК у вигляді спеціально підготовленого рукопису в твердому переплетенні.

Необхідно дотримуватись рівномірної густини, контрастності й чіткості зображення впродовж усієї роботи. Всі лінії, літери, цифри та знаки повинні бути однаково чорними. Окремі слова, формули, знаки, які вписують чорнилом, тушшю, пастою у надрукований текст мають бути чорного кольору, при цьому густина вписаного тексту має максимально наближуватись до густини основного тексту. Помилки, описки та графічні неточності можна виправляти підчищенням або зафарбуванням білою фарбою та нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого тексту машинописним способом або від руки. Виправлення повинно бути чорного кольору.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) і подальшим чи попереднім текстом має бути не менше, ніж 1,5 рядки.

Якщо підрозділ, пункт або підпункт починаються у нижній частині сторінки, то за ними мають розміщуватися не менше двох рядків тексту. В іншому разі текст слід починати з нової сторінки.

Роздруковані на ЕОМ програмні документи повинні відповідати формату А4 (мають бути розрізаними), їх включають до загальної нумерації сторінок роботи і розміщують, як правило, в додатках.

Текст основної частини поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Розділи та підрозділи повинні мати заголовки. Пункти та підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних частин роботи і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка та друкувати великими літерами без крапки у кінці, не підкреслюючи. Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів слід починати з абзацного відступу і друкувати малими літерами (крім першої великої) не підкреслюючи. Перенесення слів у заголовках не допускається. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою.

Новий розділ та кожен структурну частину треба починати з нової сторінки.

Назви установ, організацій, фірм, програмних засобів, прізвища, та інші власні назви у тексті роботи наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви й наводити назви організацій у перекладі на мову роботи, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву.

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою, або, не нумеруючи — дефіс (-) — це, так званий, перший рівень деталізації.

Для подальшої деталізації переліку можна використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації). Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого — з відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Приклад:

До суднової енергетичної установки входять:

а) теплові машини:

1) дизель;

2) утилізаційний котел;

б) валопровід тощо.

При виконанні роботи комп'ютерним способом допускається застосовувати один з вбудованих у текстовий редактор стиль списків.

Приклад:

До суднової енергетичної установки входять:

1) теплові машини:

а) дизель;

б) утилізаційний котел;

2) валопровід тощо.

або

До суднової енергетичної установки входять:

• теплові машини:

- о дизель;
- о утилізаційний котел;
- валопровід тощо.

Ілюстрації (блок-схеми, схеми, графіки, діаграми, фотознімки, рисунки) разом з їх назвами слід розміщувати безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті. Ілюстрації, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок роботи. Аркуші більшого формату розміщують у кінці роботи після висновків чи рекомендацій (якщо вони є) у тому порядку, в якому вони згадуються у тексті.

Ілюстрації мають відповідати вимогам стандартів «Єдиної системи конструкторської документації» (ЕСКД) та «Єдиної системи програмної документації» (ЕСПД).

Ілюстрації нумерують арабськими цифрами без знаку № порядковою нумерацією у межах розділу (додатку). Номер ілюстрації складається з номера розділу (букви додатку) та порядкового номера ілюстрації у цьому розділі, відокремлених розділовим знаком (крапка або дефіс). Наприклад: "... Рис. 1.2 ..." — другий рисунок першого розділу. Назва ілюстрації розташовується під нею, після слова "Рис." та номера, наприклад: "Рис. 3.2 – Схема передачі інформації" або "Рис. 3.2. Схема передачі інформації".

При необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис), які розташовують на полі, перед або після назви ілюстрації.

У будь-якому випадку ілюстрація з назвою та пояснювальними даними повинні бути розташовані на одній сторінці. Між ілюстрацією і основним текстом та між підрисунковим підписом і основним текстом має бути відстань близько одного міжрядкового інтервалу.

При наведенні у роботі запозичених ілюстрацій необхідно дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права.

Таблицю слід наводити безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. Таблицю розташовують таким чином, щоб було зручно її читати без повороту переплетеного блоку роботи (чи з поворотом за годинниковою стрілкою).

Кожна таблиця повинна мати назву. Назва таблиці складається зі слова "Таблиця", порядкового номера і заголовка, вона розміщується посередині рядка (рис. 2.1). Номер таблиці і заголовок відокремлюють розділовим знаком, зазвичай — це крапка або тире. Назва таблиці може не мати заголовка.

Таблиці нумерують арабськими цифрами порядковою нумерацією у межах розділу, за винятком таблиць, наведених у додатках. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці в межах розділу, відокремлених крапкою. Наприклад: "Таблиця 1.2. ..." — друга таблиця першого розділу. Якщо у роботі одна таблиця, її нумерують згідно із загальними вимогами. Заголовок друкують малими літерами (крім першої великої). Між основним текстом та

назвою таблиці, а також між таблицею та основним текстом залишають принаймні один вільний рядок.

Таблиця 1.2. Властивості палив

Головка						Заголовки граф
						Підзаголовки граф
Номери граф (за необхідності)	1	2	3	4	5	
Рядки						
Боковик (заголовки рядків)		Графи (колонки)				

Рис. 2.1. Приклад оформлення таблиці

Слід намагатися розміщувати таблиці на одній сторінці. За необхідності таблицю можна переносити на наступну сторінку. При цьому на наступних сторінках повторюється головка чи боковик. Допускається головку або боковик замінити відповідними номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами у першій частині таблиці. В останньому випадку над продовженням таблиці з лівого боку сторінки пишуть: "Продовження таблиці ..." із зазначенням номера таблиці.

Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки — з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком. Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф вказують в однині.

Слово, що повторюється в якійсь графі, можна замінити лапками, два та більше слів при першому повторенні замінюють виразом "Те саме", а далі — лапками. Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не наводять, то в ньому ставлять прочерк.

На всі таблиці повинні бути посилання у тексті роботи.

Формули або групи формул, що наводяться в окремих рядках, відокремлюють від основного тексту вільним рядком. За необхідності його висота може бути зменшена до 6 пт.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання у наступному тексті. Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки. Формули та рівняння у роботі, за винятком формул та рівнянь, наведених у додатках, нумерують порядковою нумерацією арабськими цифрами у межах розділу. Номер формули або рівняння складають з номера розділу та порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння

у круглих дужках у крайньому правому положенні на рядку, наприклад: (3.1) — перша формула третього розділу.

Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формула знаходиться у рамці, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дроби подають на рівні основної горизонтальної риски формули.

Номер групи формул, розміщених на окремих рядках і об'єднаних фігурною дужкою (парантезом), ставиться по правому краю тексту на рівні вістря парантеза.

Формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

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

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

Розділові знаки між формулами при парантезі ставлять всередині парантеза. Після таких громіздких математичних виразів, як визначники і матриці, можна розділові знаки не ставити.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта бажано давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом "де" без двокрапки.

Наприклад:

Кінетична енергія T_1 обертового руху мас у переносному русі визначається сумою

$$T_1 = T_{11} + T_{12} + T_{13} + T_{14};$$

$$T_{11} = \frac{I_1^z \omega^2}{2}; T_{12} = \frac{I_2^z \omega^2}{2}; T_{13} = \frac{I_3^z \omega^2}{2}; T_{14} = \frac{I_4^z \omega^2}{2};$$

де ω — частота обертання приводного валика регулятора;

$I_1^z, I_2^z, I_3^z, I_4^z$ — моменти інерції зовнішніх і внутрішніх вантажів відносно вісі приводного валика.

На захист здобувачу потрібно підготувати доповідь, у якій варто зупинитися на актуальності обраної теми та на основних висновках, які були одержані під час написання роботи. Здобувачем також повинна бути надана презентація для демонстрації роботи. Презентація має бути логічним доповненням доповіді, її візуальним супроводом, а не повним її дублюванням. Тобто, текстова частина

презентації не повинна повторювати доповідь. Рекомендується уникати значної за обсягом текстової інформації на слайдах. Особливу увагу слід звернути на презентацію результатів дослідження у вигляді схем, таблиць, діаграм, прикладів, коментарів, до яких представлено малюнки у тексті доповіді, тощо.

Отже, на слайдах презентації доцільно відобразити: тему роботи, методи дослідження, фактичний матеріал, хід виконання роботи (за необхідності), теоретичні положення та результати дослідження у вигляді схем, таблиць, діаграм, графіків тощо.

Доповідь і презентація мають бути до 10 хвилин. Тому, готуючись до виступу, здобувачам вищої освіти рекомендується кілька разів проговорити доповідь вголос (обов'язково в супроводі презентації, якщо передбачено), кожного разу засікаючи час, аби не перевищити регламентоване часове обмеження. Після доповіді здобувач відповідає на питання членів ЕК.

Захист кваліфікаційної (магістерської) роботи проводиться публічно.

РОЗДІЛ 3. ДОДАТКОВА СУПРОВІДНА ДОКУМЕНТАЦІЯ

3.1. Відгук наукового керівника

Науковий керівник контролює хід виконання кваліфікаційної (магістерської) роботи. Завершена робота подається на йому на підпис. Керівник надає письмовий відгук на кваліфікаційну (магістерську) роботу (Додаток 8).

Оцінювання кваліфікаційної (магістерської) роботи відбувається за критеріями, кожен із яких може бути максимально оцінений на 20 балів (Табл. 1):

Таблиця 1

	Критерії	Оцінка в балах
1	наявність основних компонентів структури роботи	усі компоненти присутні – 20, один компонент відсутній – 10, декілька компонентів відсутні – 0
2	відповідність оформлення роботи, посилань і списку використаних джерел нормативним вимогам до магістерської роботи	повна відповідність – 20, незначні помилки в оформленні – 16, значні помилки в оформленні – 8, оформлення переважно неправильне – 0
3	відповідність побудови вступу нормативним вимогам	повна відповідність – 20, відповідність неповна – 16, відповідність часткова – 8, не відповідає вимогам – 0
4	відповідність практичної частини дослідження нормативним вимогам	повна відповідність – 20, відповідність неповна – 16, відповідність часткова – 8, не відповідає вимогам – 0
5	відповідність висновків роботи вступу і результатам теоретичної та практичної складових дослідження	відповідність – 20, відповідність неповна – 16, відповідність часткова – 8, не відповідає вимогам – 0

Здобувач має отримати і подати ЕК відгук свого наукового керівника про кваліфікаційну (магістерську) роботу.

Науковий керівник оцінює кваліфікаційну (магістерську) роботу здобувача вищої освіти, може висловити зауваження і вказати на недоліки магістерської роботи. Останнє речення відгуку має містити фразу про те, відповідає чи не відповідає робота вимогам, які висуваються до магістерських робіт, і чи може, на думку керівника, ця робота допускатися до захисту.

Підпис наукового керівника має супроводжуватись розшифровкою його прізвища, ім'я, по-батькові, зазначенням місця роботи, посади, наукового ступеня, вченого звання.

3.2. Рецензія на кваліфікаційну (магістерську) роботу

Після позитивного відгука наукового керівника здобувач вищої освіти має отримати зовнішню рецензію на свою магістерську роботу (Додаток 9). Рецензентами можуть бути фахівці, які працюють в організаціях, наукових установах і вищих навчальних закладах у тій галузі, якої стосується тема магістерської роботи.

Оцінювання кваліфікаційної (магістерської) роботи рецензентом відбувається за критеріями, кожен із яких може бути максимально оцінений від 10 до 20 балів (Табл. 2):

Таблиця 2.

	Критерії	Оцінка в балах
1	Актуальність теми, доцільність розробки (наскільки чітко в розробці аргументована актуальність)	присутня – 20, частково – 5, відсутня – 0
2	Відповідь проекту завданню за змістом та обсягом	повністю – 10, частково – 5, не відповідає – 0
3	Приклади розроблення розділів та питань, виконаних на високому науково-теоретичному, організаційному чи практичному рівні (відображуються не менше 3 питань, а саме: новизна ідей, методів виконання, глибина проробки і використання ЕОМ, економічне обґрунтування та економічний ефект, тощо)	рівень викладення питань: високий – 20, добрий – 16, задовільний – 8, незадовільний – 0
4	Рівень використання літературних джерел (особливо зазначаються періодичні видання, інформаційні матеріали.)	на високому рівні – 10, добрий – 8, задовільний – 4, незадовільний – 0
5	Повнота застосування чинних нормативно-технічних документів (які стандарти не виконані, чи є посилання на старі стандарти, які саме, рівень використання стандартів)	повна відповідність – 10, відповідність неповна – 8, відповідність часткова – 4, не відповідає вимогам – 0
6	Якість оформлення пояснювальної записки (грамотність, акуратність, якість брошурування, тощо) та графічної чистини	на високому рівні – 10, добрий – 8, задовільний – 4,

		незадовільний – 0
7	Наявність недоліків та зауважень по розділах та кресленнях роботи	наявність незначних недоліків у оформленні – 20, незначні помилки в розрахунках – 16, є недоліки у оформленні та розрахунках, але рівень їх виконання задовільний – 8, є суттєві недоліки у оформленні та розрахунках – 0

Рецензент може висловити зауваження і вказати на недоліки кваліфікаційної (магістерської) роботи. В останньому реченні рецензент зазначає, чи відповідає / не відповідає робота вимогам, які висувуються до магістерських робіт, і чи може рецензована робота допускатися до захисту.

Підпис рецензента має супроводжуватись розшифровкою його прізвища, ім'я, по-батькові, зазначенням місця роботи, посади, наукового ступеня, вченого звання.

3.3. Перевірка на плагіат

Завершену кваліфікаційну (магістерську) роботу здобувача вищої освіти науковий керівник допускає до процедури перевірки на плагіат, що здійснюється за допомогою системи Unicheck. Ім'я файлу з текстом кваліфікаційної (магістерської) роботи формується з прізвища здобувача вищої освіти, наприклад, Іванов Ю.І. Формат файлу – pdf.

Порядок приймання файлу кваліфікаційної (магістерської) роботи наступний:

1) здобувач надає науковому керівнику pdf-файл та паперовий екземпляр кваліфікаційної (магістерської) роботи;

2) перевіряється відповідність електронної копії кваліфікаційної (магістерської) роботи та її паперового екземпляра. Результати перевірки відображаються у протоколі перевірки;

3) файл матеріалів кваліфікаційної (магістерської) роботи розміщується на сайті Unicheck, де формується протокол перевірки подібності.

Після завершення перевірки можна отримати звіт у форматі pdf (через функцію в меню системи Unicheck Експортувати звіт).

Приймаючи до уваги значення показника оригінальності науковий керівник роботи, визначає доцільність її детальнішого аналізу, у тому числі із залученням співробітників кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація», які приймають остаточне рішення щодо допуску або не допуску кваліфікаційної (магістерської) роботи до захисту. У разі необхідності, для усунення недоліків у перевірених текстах надається до 10 робочих днів для доопрацювання роботи. Після чого така робота перевіряється повторно згідно зазначеної вище процедури. Якщо за результатами повторної перевірки коефіцієнт подібності залишається з попередніми показниками, то робота

вважається такою, що не пройшла перевірку на плагіат. Здобувач освіти має право на доопрацювання роботи і подання її до захисту на наступний рік.

Якщо робота і звіт подібності допущені (прийняті) науковим керівником, робота допускається до захисту і процедура наявності текстових запозичень (академічного плагіату) завершується. Звіт подібності долучається до матеріалів текстових робіт здобувачів вищої освіти.

Встановлення фактів наявності плагіату або низької унікальності тексту є підставою відмови у наданні рекомендації до захисту роботи або відправлення матеріалів на доопрацювання. Успішно захищені роботи зберігаються у базі даних системи Unicheck.

3.4. Критерії захисту та оцінювання кваліфікаційної (магістерської) роботи

Захист кваліфікаційної (магістерської) роботи оцінюється за наступними критеріями (максимальний бал – 100):

	Критерії	Оцінка в балах
1	Відповідність оформлення роботи, посилань і списку використаних джерел нормативним вимогам до магістерської роботи – загалом 20 балів (повна відповідність – 20, незначні помилки в оформленні – 14, значні помилки в оформленні – 8, оформлення переважно неправильне – 0)	20
2	Ступінь володіння матеріалом виконаного дослідження, представленим у доповіді на захисті – загалом 20 балів (висока – 20, добра – 15, задовільна – 10, незадовільна – 0)	20
3	Змістова наповненість презентації, що супроводжує доповідь під час захисту – загалом 20 балів (повністю відповідає доповіді – 20, відповідність неповна – 14, відповідність часткова – 8, не відповідає доповіді – 0)	20
4	Технічне оформлення презентації, що супроводжує доповідь під час захисту – загалом 20 балів (повна відповідність вимогам до такого роду презентацій – 20, незначні помилки в оформленні – 15, значні помилки в оформленні – 10, оформлення переважно неправильне – 0)	20
5	Коректність відповідей на запитання комісії і присутніх – загалом 20 балів (повністю правильні – 20, частково неправильні – 10, повністю неправильні – 0)	20

Екзаменаційна комісія на засіданні оцінює кожну магістерську роботу. Захист магістерських робіт закінчується виставленням оцінок у національній шкалі та в системі ЄКТС. Оцінка за магістерську роботу складає середнє арифметичне від:

- оцінки наукового керівника (як зазначено у його відгуку: максимальний бал – 100);
- оцінки рецензента (як зазначено у рецензії: максимальний бал – 100);
- оцінки, отриманої студентом під час захисту (максимальний бал – 100).

Підсумкова оцінка вираховується за національною шкалою та шкалою ЄКТС.

Сума балів	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою	
		екзамен	залік
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	зараховано
75-81	C		
66-74	D	задовільно	зараховано
60-65	E		
35-59	FX	незадовільно	не зараховано
0-34	F	незадовільно	не зараховано

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МОРСЬКОГО ФЛОТУ

Кафедра: Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація

Освітньо-кваліфікаційний рівень: « МАГІСТР »

Спеціальність: 271 «Морський та внутрішній водний транспорт»

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри СЕУ та ТЕ

«___» _____ 20 року

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

(ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я, ПО БАТЬКОВІ)

1. Тема роботи: _____

Керівник(и) роботи : _____
(ПРИЗВИЩЕ, ІМ'Я, ПО БАТЬКОВІ, НАУКОВИЙ СТУПЕНЬ, ВЧЕНЕ ЗВАННЯ)
затверджені наказом вищого навчального закладу від «___» ____ 20 року № _____

2. Строк подання студентом роботи: _____

3. Вихідні дані: Технічна документація по судну-прототипу, матеріали кабінету

дипломного проектування, нормативна документація, індивідуальне завдання на

магістерську роботу.

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

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

6. Консультанти розділів роботи:

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

7. Дата видачі завдання:

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів магістерської роботи	Строк виконання етапів роботи	Підпис керівника
1	Вибір судна-прототипу та збір відповідних матеріалів і документації		
2	Звіт по преддипломної практики, залік		
3	Коригування завдання за результатами практики		
4	Проміжний контроль готовності магістерської роботи		
5	Попередній захист на кафедрі		
6	Рецензування		
7	Захист на засіданні ДЕК		

Студент _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Керівник роботи _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Додаток 2

ПОДАННЯ голови екзаменаційної комісії щодо захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи

Направляється здобувач вищої освіти _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

до захисту кваліфікаційної (магістерської) роботи ОПП _____
(назва)

за спеціальністю _____
(шифр і назва)

на тему: « _____ »
(назва)

Кваліфікаційна (магістерська) робота і рецензія додаються.

Завідувач каф. «СЕУ та ТЕ» _____ / _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Довідка про успішність

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

за період навчання в ОНМУ за спеціальністю 271 Морський та внутрішній водний транспорт (спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами та комплексами) з 20__ року до 20__ року повністю виконав(ла) індивідуальний навчальний план за ОПП спеціальності з таким розподілом оцінок за:

національною шкалою: відмінно _____%, добре _____%, задовільно _____%;
за шкалою ECTS: A _____%, B _____%, C _____%, D _____%, E _____%

Секретар _____
(підпис) (прізвище та ініціали)

Висновок керівника кваліфікаційної (магістерської) роботи

Здобувач _____

Науковий керівник роботи _____ «____» _____ 202__ року
(підпис)

Висновок кафедри про кваліфікаційну (магістерську) роботу
Кваліфікаційна (магістерська) робота розглянута.

Здобувач _____

Завідувач кафедри «СЕУ та ТЕ» _____ / _____ /
(підпис) (прізвище та ініціали)

«____» _____ 202__ року

Додаток 3

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МОРСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ МОРСЬКОГО ФЛОТУ

Кафедра: **Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація**

Пояснювальна записка

до дипломної роботи

«МАГІСТРА»

на тему: **Удосконалення системи охолодження дизельної енергетичної**
установки суховантажного судна дедвейтом 22000 тонн з головним
двигуном фірми «MAN» та її експлуатація

Виконав: студент ____ курсу, групи ____

Спеціальність: **271**
«Морський та внутрішній водний
транспорт»

_____**Сафонов М.В.**

(прізвище та ініціали)

Керівник Мальчевський В.П.
(прізвище та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

Одеса - 20__ року

Додаток 4

Зразок оформлення змісту кваліфікаційної (магістерської) роботи з теми

ЗМІСТ

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів	3
Вступ	5
1. Огляд праць з обраної теми	7
2. Постановка завдання роботи	11
3. Вибір прототипу елемента енергетичної установки	13
3.1. Опис досліджуваного процесу	14
3.2. Дослідження впливу експлуатаційних факторів	19
4. Розрахунок нових елементів установки або їх пристроїв	25
5. Організація експлуатації	48
6. Питання безпеки життєдіяльності.....	48
Висновки	55
Список використаної літератури	57
Додатки	59

Додаток 5

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ККД — коефіцієнт корисної дії
СЕУ — суднова енергетична установка
ГД — головний двигун
ДД — допоміжний двигун
ДГ — дизель-генератор

ПГ — парникові гази
 ВМТ — верхня мертва точка
 НМТ — нижня мертва точка
 ПКВ — поворот колінчатого валу
 СПГ — скраплений природний газ
 ЕСА — зона контролю за викидами
 SECA — зона контролю за викидами оксидів сірки
 ККЕЕ — конструктивний коефіцієнт енергоефективності

Приклади оформлення ілюстративного матеріалу

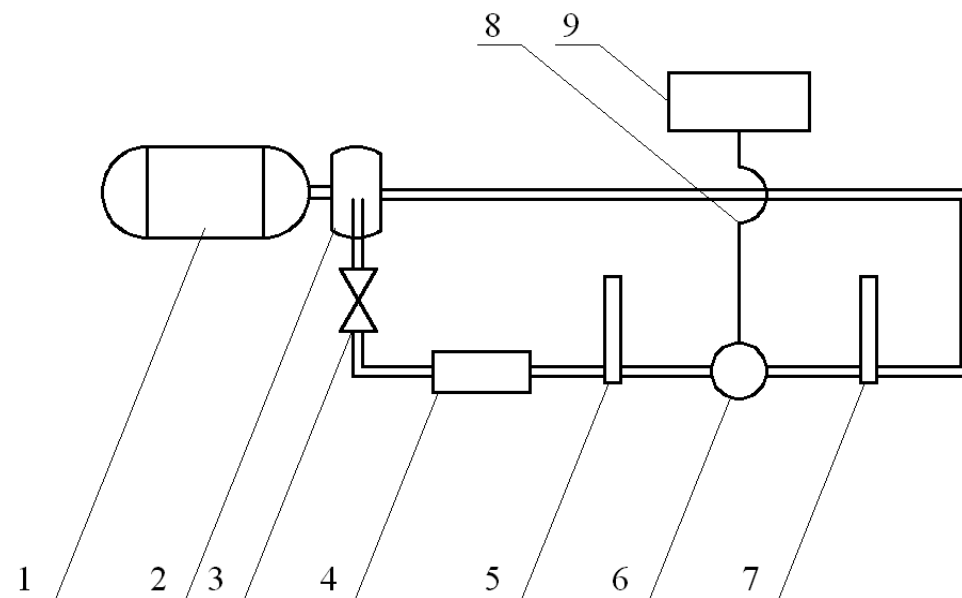
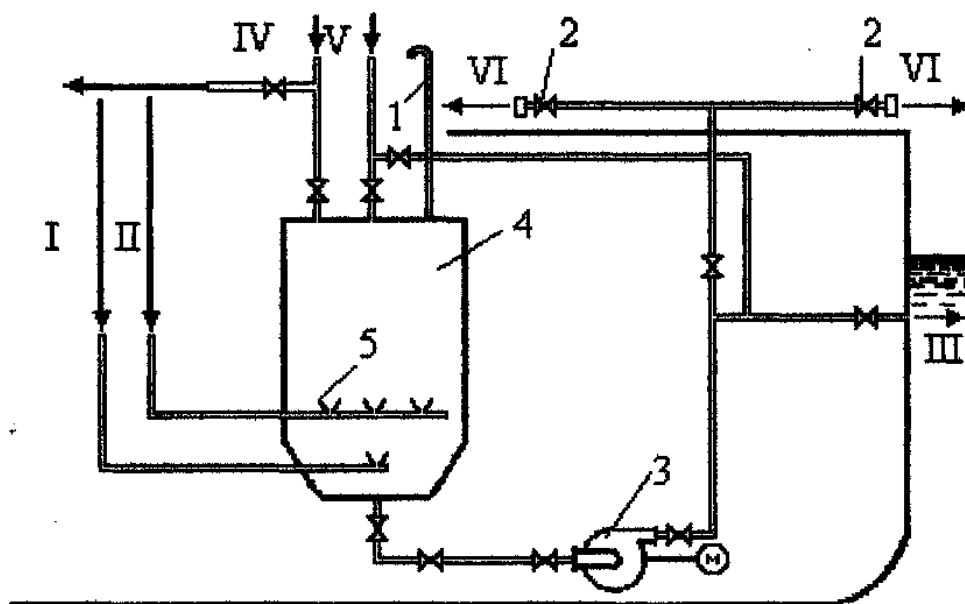


Рис. 1.2. Схема експериментального стенду: 1 – електродвигун; 2 – насос; 3 – клапан; 4 – підігрівник палива; 5 – термометр; 6 – ВОДД; 7 – контрольний манометр; 8 – волоконна лінія; 9 – оптичний рефлектометр



I — повітря для аерування; II — промивна вода; III — за борт;
IV — стічні води; V — господарсько-побутові води; VI — на берег

Рис. 9.1 – Система накопичення стічних вод у збірному танку

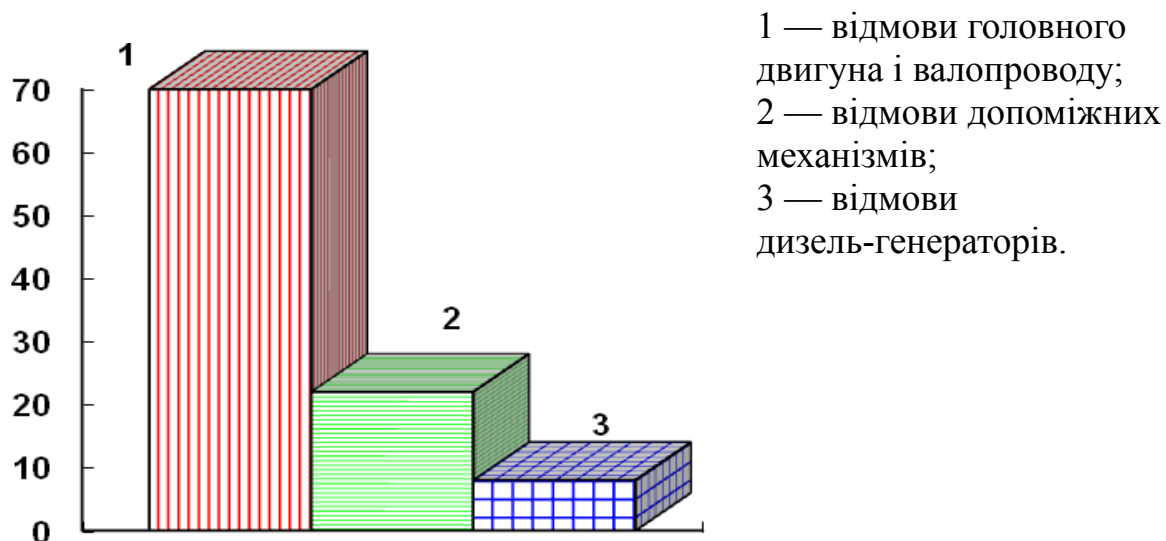


Рис. 4.8. Середні величини відмов елементів СТЗ

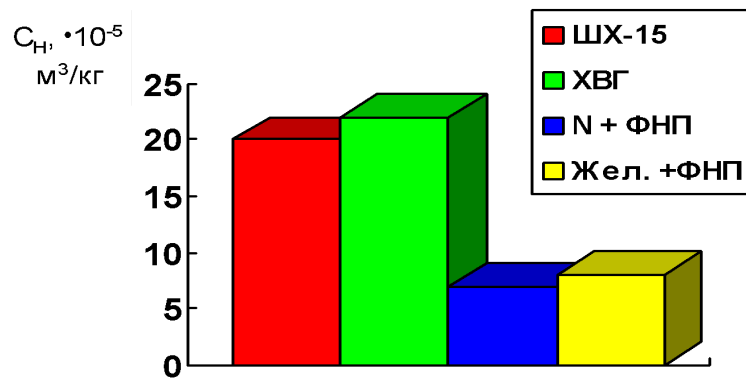


Рис. 6.15. Концентрація водню у зразках

Приклади написання формул

1. Формула не має номеру. Вона розташовується посередині рядка і відокремлюється від основного тексту вільними рядками:

Введемо до розгляду кут $\delta^{(i)}$ для судна

$$\delta^{(i)} = - \left(\frac{\pi}{2} + \arcsin \frac{y(P_i)}{L_{op}^{(i)}} \right) \text{sign } x(P_i),$$

де $L_{op}^{(i)}$ — відстань між точками O і P_i .

2. Формула має номер. Вона розташовується посередині рядка, а номер вирівняно по правому краю тесту; формула відокремлюється від основного тексту вільними рядками:

Тому швидкість точки P_i судна дорівнює

$$V_p^{(i)} = \sqrt{\left(V + \Omega L_{opi} \cos \delta^{(i)} \right)^2 + \left(\Omega L_{opi} \sin \delta^{(i)} \right)^2}. \quad (3.10)$$

3. Номер формули розташовується на рівні середньої лінії дробу:

$$Nu^{\tau>0} = \frac{C_{\mathcal{I}} \cdot Fo_i^{n_i} \cdot Nu_{\min}}{(\bar{r}_i / r_{\max})^q} \cdot \left(\frac{r}{r_{\max}} \right)^q \quad (2.34)$$

4. Система рівнянь. Номер розташовується на рівні вістря парантеза:

$$M_{\mathcal{D}}^0 = \begin{cases} \frac{c-1}{c - \frac{\omega_0}{\omega_{p0}}} & \text{при } 0 \leq \bar{\omega} \leq \frac{\omega_p}{\omega_0} \\ \frac{c - \frac{\omega}{\omega_{p0}} \bar{\omega}}{c - \frac{\omega_0}{\omega_{p0}}} & \text{при } \frac{\omega_{p0}}{\omega_0} \leq \bar{\omega} \leq \frac{\omega_0}{\omega_0} \\ \text{при } \bar{\omega} > c \frac{\omega_{p0}}{\omega_0} \end{cases} \quad (6.19)$$

Додаток 6

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота магістра: с., рис., табл., джерел.

Метою написання роботи є розрахунок гвинтових характеристик головного двигуна, його повірочний тепловий розрахунок, дослідження впливу експлуатаційних факторів на робочий процес двигуна. Також необхідно розрахувати та вибрати основні допоміжні механізми, описати системи, обслуговуючі головний двигун, та загальносуднові системи. Об'єктом дослідження магістерської роботи є дослідження масопереноса кисню у системі охолодження дизеля.

Результатом виконаної роботи став вибір головного двигуна "MAN B&W" 6S50MC-C з частотою обертання 95 об/хв та потужністю 7110 кВт, який дозволяє суховантажному судну $D_w = 22000$ т розвинути швидкість в 15 вузлів. Був виконаний тепловий повірочний розрахунок цього двигуна, проведено дослідження впливу коефіцієнта надлишку повітря α та максимального тиску згоряння на показники робочого процесу двигуна. Були вибрані допоміжні механізми, обслуговуючі СЕУ.

ГВИНТОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ЕФЕКТИВНА ПОТУЖНІСТЬ,
ДОПОМІЖНІ МЕХАНІЗМИ, КОЕФІЦІЄНТ НАДЛИШКУ ПОВІТРЯ,
МАКСИМАЛЬНИЙ ТИСК ЗГОРЯННЯ, СУДНОВІ СИСТЕМИ
ОХОЛОДЖЕННЯ.

ABSTRACT

Magistrate vilification work: pages, drawings, tables, sources.

The purpose of writing this degree work is calculation of propeller characteristics of main, its thermal calculation, research of influence operational factors on working process of engine, and research of different modes of engine's work. Also it is necessary to calculate and choose main auxiliary machinery, describe systems, which serve a main engine, and general ship systems. The object of research of the work is research of mass transfer of oxygen in the engine's cooling system.

The result of done work was the choice of main engine "MAN B&W" 6S50MC-C with 95 rpm and with power 7110 kW, that allows to develop speed of 15 knots to the dry cargo ship with $D_w = 22000$ mt. It was done verifying thermal calculation of this engine, was done research of air – fuel ratio α and maximal pressure of combustion on working process of engine. There were chosen auxiliary machinery, that serve ship's power plant.

PROPELLER CHARACTERISTICS, EFFECTIVE POWER, AUXILIARY MACHINERY, AIR – FUEL RATIO, MAXIMAL PRESSURE OF COMBUSTION, COOLING SYSTEMS OF VESSELS.

ВСТУП

Актуальність написання роботи полягає в закріпленні знань, отриманих за шість років навчання та в отриманні нових знань, а також в отриманні навиків працювати з різними джерелами інформації, необхідних для написання дипломної роботи, вміння користуватися сучасними державними технічними стандартами України, вміння оцінювати показники роботи двигуна, допоміжних механізмів та діагностування їх.

Масоперенос кисню в системі охолодження включає два взаємо-пов'язані процеси: насичення охолоджуючої води киснем в РЦ і спрацьовування кисню на ККР в порожнині охолодження дизеля. Процеси протікають на межі розділу двох фаз, перша - у системі повітря-водне середовище; другий - в системі вода - вібруюча поверхня металу.

Масоперенос кисню з атмосфери через вільну поверхню в примусово рухому воду йде переважно за рахунок конвективної дифузії. Це пов'язано з тим, що коефіцієнт дифузії кисню в повітрі настільки малий, що навіть при малих швидкостях течії води і руху повітряного прикордонного шару конвективний масоперенос рухомій рідиною переважає над молекулярної дифузії.

Зразок оформлення списку використаних джерел відповідно до вимог ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»

Один чи більше авторів без редактора

Бацевич Ф. С. Основи комунікативної лінгвістики. Київ : Академія, 2004. 344 с.

Кухаренко В. А. Практикум зі стилістики англійської мови. Вінниця: Нова книга, 2000. 160 с.

Webb N. Wish you were here: The official biography of Douglas Adams. USA: Del Rey, 2005. 368 p.

Один чи більше авторів із редактором

Академік Олександр Савич Мельничук і сучасне мовознавство (Збірник наукових праць до 90-річчя з дня народження) / за ред. О. Б. Ткаченко, С. С. Єрмоленко, Г. В. Зимовець. Київ : Видавничий дім Дмитра Бураго, 2012. 278 с.

Барт Р. Від твору до тексту. Слово. Знак. Дискурс : антологія світової літературно-критичної думки XX ст. / за ред. М. Зубрицької. Львів : Літопис, 2001. С. 491–496.

Без автора (збірники, матеріали конференцій, книги за редакцією, укладачі, упорядники)

Україна в цифрах. 2007 : стат. зб. / Держ. комітет статистики України. Київ, 2008. С. 185–191.

Софія Київська : Візантія. Русь. Україна. Вип. II. Київ, 2012. 464 с.

Правова основа діяльності органів державної влади : зб. нормат. актів / упоряд. П. М. Любченко. Харків: ФІНН, 2010. 303 с.

Експлуатація і технічне обслуговування газорозподільних станцій магістральних газопроводів / заг. ред. А. А. Руднік. Київ, 2003. 370 с.

Electrodes of conductive metallic oxides / J. M. Honig et al. Amsterdam: Elsevier, 1980. 260 p.

Багатотомне видання

Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології : вибрані твори. Київ : Рад. школа, 1983. Т. 1. 480 с.

Юридична енциклопедія : в 6 т. / за ред. Ю.С. Шемшученка. Київ : «Укр. енциклопедія» ім. М. П. Бажана, 1999. Т. 2. 784 с.

Частина видання

Розділ книги

Наумов М. С. Напрями впливу інтелектуалізації економіки на розвиток ринкових відносин в Україні. *Трансформаційні процеси в суспільстві в умовах інформаційної економіки*: монографія / В. П. Решетило, М. С. Наумов, Ю. В. Федотова. Харків, 2014. С. 213–241.

Стаття в журналі, газеті

Ківенко І. О. Рівневі характеристики МА вдячності в англomовному художньому дискурсі. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Лінгвістика»*. 2013. № 19. С. 156–159.

Яцків Я. С., Радченко А. І. Про ефективність видання наукових журналів в Україні. *Вісник НАН України*. 2012. № 6. С. 62–67.

Аврамцев О. Хронограф : події в історії. *Слобідський край*. 2015. 27 січня. С. 8–14.

Тези доповідей у матеріалах конференцій

Ківенко І. О. Критерій прямої / непрямої форми реалізації мовленнєвого акту подяки. «Сучасний вимір філологічних наук»: матеріали міжнародної науково-практичної конференції: (Львів, 30-31 травня 2014 р.). Львів, 2014 р. Ч. II. С. 49–53.

Борисова В.І. Зміст заповіту. *Проблеми цивільного права та процесу*: матеріали наук.-практ. конф., присвяч. пам'яті проф. О.А. Пушкіна (Харків, 27 травня 2016 р.). Харків: ХНУВС, 2016. С. 20–24.

Електронні ресурси

(посилання має бути активним)

Наукові публікації і видавнича діяльність НАН України. Київ, 2007. URL: <http://www.nas.gov.ua/publications> (дата звернення: 19.03.2014).

Демська-Будзуляк Л. Гендерна інтерпретація жіночих та чоловічих образів в українській літературі кінця XIX – почтку XX ст. (новелістика, драматургія). *Слово і час*. 2005. № 4. С. 10–17. URL :

<http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/171657/03-Demska.pdf?sequence=1> (дата звернення: 11.11.2021).

Ахак N. Development of multi-agent system of neural network diagnostics and remote monitoring of patient. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2016. Vol. 4, № 9 (82). P. 4–11. DOI: [10.15587/1729-4061.2016.75690](https://doi.org/10.15587/1729-4061.2016.75690).

Дисертації та автореферати

(може бути не вказане місце захисту та повна назва спеціальності)

Ківенко І. О. Мовленнєвий акт подяки : прагмалінгвістичний аналіз (на матеріалі англійської мови) : дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04. Одеса, 2018. 226 с.

Пожарицька О. О. Авторський концепт позитивності у мовленнєвому портреті головного героя : комунікативно-парадигматичний аналіз : автореф. дис. ... канд. філол. наук : 10.02.04. Одеса, 2014. 20 с.

Архівні документи

Науковий архів Інституту історії України НАН України. Ф. 2. Оп. 3. Спр. 170. № 1. Арк. 5.

Заява приват-доцента по кафедрі філософії Київського університету П. Светлова від 23.10.1919 про необхідність читання курсу гносеології. *Державний архів м. Києва*. Ф. 16. Оп. 469. Спр. 381. 13 арк.

Детальнішу інформацію із загальними положеннями та правилами складання бібліографічних посилань можна знайти за наступним посиланням:
<https://msu.edu.ua/library/wp-content/uploads/2019/02/pryklady-oformlennjabibliohra-fichnoho-opysu-zhidno-dstu-8302.pdf>

Додаток 8

Відгук наукового керівника на кваліфікаційну (магістерську) роботу
студента _____ групи _____ курсу _____ кафедри «Суднові енергетичні установки та технічна експлуатація» спеціальності 271 Морський та внутрішній водний транспорт (спеціалізація 271.02 Управління судновими технічними системами і комплексами)

(ПІБ студента)

за темою _____

	Критерії	Оцінка в балах
--	----------	----------------

1	наявність основних компонентів структури роботи (усі компоненти присутні – 20, один компонент відсутній – 10, декілька компонентів відсутні – 0)	
2	відповідність оформлення роботи, посилань і списку використаних джерел нормативним вимогам до магістерської роботи (повна відповідність – 20, незначні помилки в оформленні – 16, значні помилки в оформленні – 8, оформлення переважно неправильне – 0)	
3	відповідність побудови вступу нормативним вимогам (повна відповідність – 20, відповідність неповна – 16, відповідність часткова – 8, не відповідає вимогам – 0)	
4	відповідність практичної частини дослідження нормативним вимогам (повна відповідність – 20, відповідність неповна – 16, відповідність часткова – 8, не відповідає вимогам – 0)	
5	відповідність висновків роботи вступу і результатам теоретичної та практичної складових дослідження (відповідність – 20, відповідність неповна – 16, відповідність часткова – 8, не відповідає вимогам – 0)	
Разом:		

Зауваження: _____

Оцінка:

«До захисту» _____
(60-100 балів)

«На доопрацювання» _____
(0-59 балів)

Висновок:

- робота може бути рекомендована до захисту •
- робота не може бути рекомендована до захисту •

Науковий керівник _____

« ____ » _____ 20__ р

Додаток 9

НАПРАВЛЕННЯ
НА РЕЦЕНЗІЮ

Рецензенту п. _____
(прізвище, ініціали)

Шановний _____
(ім'я, по батькові)

Направляємо на рецензію дипломну (магістерську) роботу
Студента 2 курсу ННІМФ _____
(прізвище, ініціали)

на тему: _____

Додаток: Розрахунково-пояснювальна записка на _____ арк.
Графічна частина: атлас графічних ілюстрацій до МР

“ _____ ” _____ 20____ р. Директор ННІМФ Олексій ШАМОВ

РЕЦЕНЗІЯ

- Актуальність теми, доцільність розробки (наскільки чітко в розробці аргументована актуальність)

- Відповідь проекту завданню за змістом та обсягом

- Приклади розроблення розділів та питань, виконаних на високому науково-теоретичному, організаційному чи практичному рівні (відображуються не менше 3 питань, а саме: новизна ідей, методів виконання, глибина проробки і використання ЕОМ, економічне обґрунтування та економічний ефект, тощо)

- Рівень використання літературних джерел (особливо зазначаються періодичні видання, інформаційні матеріали)

5. Повнота застосування чинних нормативно-технічних документів (які стандарти не виконані, чи є посилання на старі стандарти, які саме, рівень використання стандартів)

ь, якість
а

7. Недоліки та зауваження по
розділах та кресленнях роботи
(зазначити не менше трьох
недоліків та зауважень
суттєвого змісту)

В И С Н О В К И

Підготовленість студента до самостійної інженерної роботи _____

Оцінка роботи _____

(відмінно, добре, задовільно, незадовільно)

РЕЦЕНЗЕНТ

(інженерна кваліфікація, учений ступень, звання)

(Підпис)

“ ” 20 p.