

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання кваліфікаційної роботи магістра за спеціальністю

121 – ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

(освітньо-професійна програма – «ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМ»,
освітньо-наукова програма – «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»)

для студентів усіх форм навчання

(для магістрів 2020-2021 року навчання)

ЗАТВЕРДЖЕНО

кафедрою ПІ

протокол №__

від _____р.

Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи магістра за спеціальністю 121 – Інженерія програмного забезпечення (освітньо-професійна програма – «Програмне забезпечення систем», освітньо-наукова програма – «Інженерія програмного забезпечення») для студентів усіх форм навчання /Упор.: З.В. Дудар, В.В. Голян, В.І Каук, В.Б. Нечволод, І.А. Ревенчук – Харків: ХНУРЕ, 2021 – 50с.

Упорядники.: З.В. Дудар,
В.В. Голян,
В.І Каук,
В.Б. Нечволод
І.А. Ревенчук

ЗМІСТ

Вступ.....	5
1 Загальні вимоги до кваліфікаційної роботи випускників другого магістерського рівня вищої освіти	5
1.1 Компетентності випускника за другим магістерським рівнем вищої освіти ОНП «ІПЗ».....	8
1.2 Компетентності випускника за другим магістерським рівнем вищої освіти ОПП «ІЗС»	9
2 Загальні вимоги до розробки кваліфікаційної роботи.....	12
2.1 Вибір теми роботи	12
2.2 Етапи підготовки, розробки і захисту кваліфікаційної роботи.....	14
2.2.1 Професійна та науково-дослідна практика.	14
2.2.2 Виконання кваліфікаційної роботи	15
2.2.3 Рецензування	15
2.2.4 Попередній захист	16
2.2.5 Допуск до захисту.....	16
2.2.6 Підготовка до захисту	17
2.2.7 Захист	18
3 Вимоги до змісту та структури кваліфікаційної роботи	19
3.1 Загальні положення	19
3.2 Структура пояснювальної записки	20
3.2.1 Реферат.....	21
3.2.2 Перелік скорочень.....	22
3.2.3 Зміст	22
3.2.4 Вступ	22
3.2.5 Основна частина.....	24
3.2.6 Висновки.....	25
3.2.7 Перелік посилань	25
4 Правила оформлення пояснювальної записки	27

	4
4.1 Загальні вимоги.....	27
4.2 Оформлення пояснювальної записки згідно з ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.	28
4.3 Порядок оформлення додатків.....	37
4.4 Слайди презентації.....	38
4.5 Порядок оформлення додатку з електронними документами.....	38
5 Порядок перевірки роботи на академічну доброчесність.....	39
5.1 Перевірка на академічний плагіат кваліфікаційних робіт.....	42
5.2 Регламент перевірки роботи.....	43
5.3 Порядок перевірки кваліфікаційної роботи на відповідність вимогам ДСТУ 3008:2015.....	455
6 Електронний архів ХНУРЕ.....	47
ДОДАТОК А Інформація для випускників.....	488
ДОДАТОК Б Титульний аркуш та лист завдання на кваліфікаційну роботу магістра.....	522
ДОДАТОК В Зразок оформлення реферату.....	55
ДОДАТОК Г Зразок оформлення переліку джерел посилання.....	577
ДОДАТОК Д Заява на публікацію в електронному архіві ElarKhure.....	60
ДОДАТОК Е Приклад рецензії та відгуку.....	611
ДОДАТОК Ж Зразок оформлення слайдів презентації.....	633
ДОДАТОК З Приклад довідки про реальність роботи.....	65
ДОДАТОК К Зміст комплекту електронних матеріалів для проходження архівації.....	666
ДОДАТОК Л Зразок оформлення обкладинки кваліфікаційної роботи.....	677

ВСТУП

Стандарт вищої освіти ступеня – магістр, галузі знань 12 Інформаційні технології, спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення є нормативним документом, в якому узагальнюється зміст вищої освіти.

Документ установлює галузеві кваліфікаційні вимоги до діяльності випускників вищого навчального закладу зі спеціальності 121 Інженерія програмного забезпечення та освітніх програм «Програмне забезпечення систем», «Інженерія програмного забезпечення» освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр» і державні вимоги до властивостей та якостей особи, яка здобула певний освітній рівень.

Освітньо-наукова програма (ОНП) є нормативним документом, у якому визначається нормативний термін (120 ECTS) та зміст навчання, нормативні форми державної атестації, встановлюються вимоги до змісту, обсягу і рівня освіти та професійної підготовки фахівця за спеціальністю 121 Інженерія програмного забезпечення (ІПЗ), освітньою-професійною програмою (ОПП), у якій визначається нормативний термін (90 ECTS) «Програмне забезпечення систем» (ПЗС), далі спеціалізація.

1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ ВИПУСКНИКІВ ДРУГОГО МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Загальні вимоги до властивостей і якості випускників другого магістерського рівня вищої освіти подаються у вигляді переліків компетентностей щодо вирішення певних проблем і задач соціальної діяльності, інструментальних, загально-наукових і професійних компетенцій та системи умінь, що забезпечують наявність цих компетенцій.

Загальні компетентності:

- здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
- здатність спілкуватися іноземною мовою як усно, так і письмово;

- здатність проведення теоретичних та прикладних досліджень на відповідному рівні;
- здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети, працювати в команді співробітників;
- здатність спілкуватися з представниками інших професійних груп різного рівня (з експертами з інших галузей знань/видів економічної діяльності);
- здатність удосконалювати свої навички на основі аналізу попереднього досвіду;
- здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Компетентності соціально – особистісні:

- розуміння та сприйняття етичних норм поведінки, особистісна компетенція до самовдосконалення;
- адаптивність, комунікабельність, здатність до ефективної комунікаційної взаємодії.

Компетентності загально – наукові:

- здатність на основі знань загальнонаукових методів вміти застосовувати методи емпіричного та теоретичного дослідження;
- здатність на основі знання проблеми міждисциплінарного синтезу вміти передбачити позитивні та негативні наслідки власної професійної діяльності; вміти корегувати власні професійні дії з урахуванням результатів прогнозу можливих економічних, соціальних і технологічних наслідків.
- знання основ методології та організації наукових досліджень, уміння їх використовувати в професійної діяльності;
- здатність використовуючи теорію наукових досліджень організувати і провести технічний експеримент, виконати статистичну обробку результатів дослідів, оцінити їх похибки, на підставі здобутих

результатів теоретичних і експериментальних досліджень визначити наукову і практичну цінність нових технічних рішень.

Інструментальні компетентності:

- здатність до письмової та усної комунікації, підготовки та оформлення документації та науково-технічних звітів рідною та іноземною (англійською) мовами;
- здатність до аналітичної роботи, аналізу та синтезу науково-технічної, природничо-наукової та загальнонаукової інформації.
- професійне володіння комп'ютером.

Загально – професійні компетентності:

- здатність забезпечити та організувати ефективну діяльність відповідно до вимог безпеки життєдіяльності й охорони праці;
- здатність застосувати та розробляти перспективні методи аналізу та розв'язання професійних завдань на основі знань про світові тенденції розвитку обчислювальної техніки та інформаційних технологій. Здатність розробляти та реалізовувати плани інформатизації підприємств або їх підрозділів на основі сучасних технологій;
- здатність забезпечити виконання норм законодавства України відносно інтелектуальної власності та свідомо її застосовувати для захисту прав та економічних інтересів колективу на інтелектуальну власність;
- здатність обґрунтовувати та вибирати методи оцінки технічного стану основних економічних показників підприємств інформаційно-телекомунікаційної галузі при виробництві та експлуатації програмного забезпечення систем;
- здатність визначати важелі прискорення інноваційних процесів та механізм регулювання, розробляти інноваційні проекти, формувати основні елементи інноваційного процесу, оцінювати економічну

ефективність інновацій, обґрунтовувати рішення відносно капіталовкладень.

1.1 Компетентності випускника за другим магістерським рівнем вищої освіти ОНП «ІПЗ»

Інтегральні компетентності:

- здатність розв’язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності:

- здатність аналізувати предметні області, формувати, аналізувати та моделювати вимоги до програмного забезпечення;
- здатність ідентифікувати, класифікувати та описувати проектні завдання, знаходити раціональні методи й підходи до їх розв’язання;
- здатність проектувати програмне забезпечення, включаючи проведення моделювання його архітектури, поведінки та процесів функціонування окремих підсистем і модулів;
- здатність розвивати і реалізовувати нові конкурентоспроможні ідеї в інженерії програмного забезпечення;
- здатність оцінювати ступінь обґрунтованості застосування специфікацій, стандартів, правил і рекомендацій в професійній галузі та дотримуватися їх при реалізації процесів життєвого циклу програмного забезпечення;
- здатність ефективно керувати фінансовими, людськими, технічними та іншими проектними ресурсами;
- здатність систематизувати професійні знання щодо створення і супроводження програмного забезпечення;

- здатність розробляти і координувати процеси, фази та ітерації життєвого циклу програмних систем на основі застосування відповідних моделей, методів та технологій розробки програмного забезпечення;
- вміння планувати і проводити наукові дослідження, готувати результати наукових робіт з інженерії програмного забезпечення до оприлюднення;
- здатність застосовувати і розвивати фундаментальні і міждисциплінарні знання для успішного розв’язання наукових завдань інженерії програмного забезпечення.

1.2 Компетентності випускника за другим магістерським рівнем вищої освіти ОПП «ПЗС»

Спеціалізовано – професійні компетентності:

- здатність виконувати дослідження, розробку та гарантування якості інноваційного програмного забезпечення та технологій;
- здатність застосовувати засоби колективної розробки програмного забезпечення, організувати роботу та керувати колективами розробників програмного забезпечення;
- здатність застосовувати формальні методи розробки та супроводу програмного забезпечення систем;
- здатність використовуючи інформаційні ресурси Інтернет за допомогою пошукових систем виконати цілеспрямований пошук інформації і дати науково-обґрунтовану характеристику стану інформаційного забезпечення конкретного питання, напрямку чи сфери діяльності;
- здатність оформляти програмну документацію, обґрунтування дослідницьких проектів тощо. Здатність виконувати дослідження та

проектування нового програмного забезпечення систем, визначати вимоги, та визначати оптимальні архітектури;

- здатність розробляти та досліджувати моделі програмного забезпечення, визначати ефективність запропонованих моделей за основними показниками якості;
- здатність конструювати складні архітектури програмного забезпечення з урахуванням актуальним трендів у галузі розробки програмного забезпечення систем;
- здатність оформляти результати проектів з розробки та супроводу програмного забезпечення систем у вигляді наукових звітів, доповідей, презентацій та статей.

Виконання кваліфікаційної роботи магістра є заключним етапом магістерської підготовки і має за мету:

- систематизацію, закріплення й поглиблення набутих теоретичних і практичних знань за відповідною спеціальністю та формування навичок застосування цих знань під час вирішення конкретних наукових і науково-технічних задач;
- розвиток навичок самостійної науково-дослідної роботи й оволодіння методикою теоретичних, експериментальних і науково-практичних досліджень;
- набуття досвіду систематизації отриманих результатів досліджень, формулювання нових висновків і положень та їх прилюдного захисту.

За всі відомості, викладені в кваліфікаційній роботі, порядок використання фактичного матеріалу й іншої інформації під час її виконання, за обґрунтованість і достовірність висновків та положень, що в ній захищаються, **несе відповідальність безпосередньо студент – автор кваліфікаційної роботи.**

Кваліфікаційна робота магістра є науково-практичною роботою. Вона виконується студентом самостійно під керівництвом наукового керівника на базі теоретичних знань і практичних навичок, отриманих студентом протягом усього терміну навчання, і самостійної науково-дослідної роботи, яка пов'язана з

розробкою конкретних теоретичних і науково-виробничих задач прикладного характеру, що обумовлені специфікою відповідної спеціальності.

Ця робота має бути результатом закінченого наукового дослідження, мати внутрішню єдність і свідчити про те, що автор володіє сучасними методами наукових досліджень і спроможний самостійно вирішувати наукові (науково-технічні) задачі, які мають теоретичне і практичне значення.

Запозичення у пояснювальній записці та розробленому програмному забезпеченні не повинні перевищувати рівня встановленого ХНУРЕ та мають бути перевірені на наявність плагіату.

Реферат має бути оприлюднений згідно з вимогами ХНУРЕ в інформаційному просторі.

Для кваліфікаційної роботи, що виконуються за ОПП (ПЗС) доцільно мати публікації апробації роботи.

Для кваліфікаційної роботи, що виконуються за ОНП (ППЗ), необхідна апробація результатів роботи у вигляді публікацій, участі у конференціях, тезах доповідей, інших матеріалів, з обов'язковим посиланням на них в переліку джерел та посиланнями на відповідні публікації за науковими напрямками досліджень керівника роботи, викладачів кафедри.

У додатку кваліфікаційної роботи магістра розміщують копії наукових праць студента (статті, участь у конференціях, тези доповідей, сертифікати, тощо) під час його навчання в магістратурі.

Ці методичні вказівки базуються на положенні про кваліфікаційну роботу здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні, затверджені ХНУРЕ.

Вимоги до змісту, структури, оформлення та обсягу кваліфікаційної роботи магістра спеціальності 121 – ПЗ освітніх програм – «ПЗС» та «ППЗ» визначені цими методичними вказівками.

2 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ДО РОЗРОБКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

2.1 Вибір теми роботи

Вибір теми роботи здійснюється відповідно до об'єкта майбутньої діяльності випускників освітніх програм «ПЗС», «ППЗ». Тема має відповідати загальному напрямку наукової і практичної діяльності керівника роботи та побажанням студента і задовольняти таким критеріям:

- бути актуальною;
- мати елементи наукової новизни;
- відповідати об'єкту діяльності випускника ПЗ та ПЗС;
- відповідати основним науковим напрямкам кафедри ПІ;
- мати практичну цінність;
- мати комплексність, достатню для демонстрації всіх теоретичних знань і практичних навичок, отриманих під час навчання.

Теми кваліфікаційних робіт повинні мати дослідницьке спрямування, тобто повинні являти творчу роботу, де розв'язуються теоретичні та науково-практичні задачі прикладного характеру.

Студент має право запропонувати свою тему з необхідним обґрунтуванням доцільності її розробки при відповідній домовленості з керівником.

Об'єкту діяльності випускника за другим магістерським рівнем вищої освіти спеціальностей ПЗС та ППЗ, мають відповідати теми, що пов'язані з «процесами, методами, інструментальними засобами та ресурсами розробки, модифікації, аналізу, забезпечення якості, впровадження, і супроводження програмного забезпечення, теоретичним дослідженням й обґрунтуванням математичного, алгоритмічного і програмного забезпечення, супроводом програмного забезпечення автоматизованих систем обробки інформації на базі сучасних інформаційних технологій».

Випускник ПЗ/ПЗС має розв'язувати складні задачі і проблеми інженерії програмного забезпечення, що передбачає проведення досліджень з елементами наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог.

Теми кваліфікаційних робіт розглядаються на засіданні кафедри і затверджуються рішенням кафедри.

Кваліфікаційна робота магістра вважається реальною, якщо її виконання завершується впровадженням результатів у навчальному процесі або на виробництві, що підтверджується довідкою про реальність роботи ([додаток 3](#)).

В кваліфікаційних роботах мають знаходити висвітлення такі етапи розв'язання науково-дослідних задач:

- огляд наукової і патентної літератури, аналіз стану вирішення проблеми за матеріалами вітчизняних і закордонних публікацій, виявлення протиріч відомих теоретичних або експериментальних результатів;

- формулювання наукової, науково-технічної проблеми, обґрунтування мети дослідження та конкретних задач, що підлягають вирішенню;

- формулювання суті робочої гіпотези, аналіз методів та інструментальних засобів досліджень, що застосовуються під час вирішення науково-дослідної задачі, розробка нових методик дослідження;

- проведення теоретичних та (або) експериментальних досліджень щодо реалізації внесених пропозицій;

- аналіз результатів досліджень з метою виявлення нових або зв'язку відомих результатів з новими, перевірка справедливості робочої гіпотези, формулювання шляхів подальшого розвитку дослідження як у рамках поставленої задачі, так і за її межами, узагальнення результатів на більш широкий клас явищ.

У процесі підготовки і захисту кваліфікаційної роботи магістра має продемонструвати:

- спроможність творчо мислити;

- володіння методами і методиками досліджень, що використовувались у процесі роботи;

- здатність до наукового аналізу отриманих результатів і формулювання висновків і положень, вміння аргументовано їх захищати;
- уміння оцінити можливість використання отриманих результатів у науковій і практичній діяльності;
- володіння сучасними інформаційними технологіями для здійснення досліджень і оформлення кваліфікаційної роботи магістра.

2.2 Етапи підготовки, розробки і захисту кваліфікаційної роботи

Етапи підготовки, розробки і захисту кваліфікаційної роботи викладені в розділі 2.2, а також в [додатку А](#).

2.2.1 Професійна та науково-дослідна практика.

Задачею практики є аналіз літературних джерел, уточнення постановки задачі і збір матеріалу для узагальнення теоретичної частини, а також розробка практичної частини кваліфікаційної роботи, тобто діючої програмної системи, що реалізує об'єктну або математичну модель, методи й алгоритми з теоретичної частини кваліфікаційної роботи.

Практика може проходити в організації або на підприємстві, де передбачається працевлаштування студента по закінченні навчання в університеті.

За результатами практики студент складає звіт.

На звіті з практики керівник кваліфікаційної роботи магістра ставить свій підпис, який свідчить, що отримані в ході практики дані і розроблені рішення відповідають вимогам до кваліфікаційної роботи.

2.2.2 Виконання кваліфікаційної роботи

За підготовку електронного варіанту (також надрукованого варіанту) кваліфікаційної роботи, що підлягає перевірці, відповідає автор кваліфікаційної роботи. У ході виконання кваліфікаційної роботи студент опрацьовує:

- теоретичний матеріал;
- закінчує розробку практичної частини роботи;
- оформлює пояснювальну записку;
- готує всю документацію супроводу розробленої практичної системи;
- матеріали для комп'ютерного захисту тощо.

Порядок підготовки для захисту кваліфікаційної роботи:

- підготовка кваліфікаційної роботи щодо проходження перевірки на антиплагіат (див. п.5 цих методичних вказівок);
- виправлення тексту у випадку негативного експертного висновку на антиплагіат;
- отримання відгуку керівника роботи;
- підготовка роботи для нормоконтроля, проходження нормоконтроля (див. п.6 цих методичних вказівок);
- отримання рецензій на роботу може відбуватися паралельно з підготовкою роботи до попереднього захисту;
- підготовка роботи та проведення попереднього захисту;
- занесення кваліфікаційної роботи в електронний архів кафедри ПІ;
- підготовка роботи для захисту та отримання допуску у зав. кафедри.

2.2.3 Рецензування

У ході рецензування з теоретичними і практичними результатами кваліфікаційної роботи магістра, повинен детально ознайомитися і внутрішній

рецензент (представник іншої кафедри університету) і дати оцінку цим результатам у вигляді письмової рецензії. Рецензент може отримати кваліфікаційну роботу магістра на рецензування у паперовому або електронному варіантах.

Склад рецензентів затверджується завідувачем випускової кафедри. Форму та зміст рецензій та відгук наведено у [додатку Е](#). Кваліфікаційна робота має бути рецензована **не пізніше, ніж за 3 дні** до призначеної дати захисту.

2.2.4 Попередній захист

Попередній захист є обов'язковим етапом і проводиться в присутності керівника і, в особливих випадках, за присутності завідувача кафедри.

Попередній захист дозволяє скласти певну думку про можливість допуску студента до захисту, скорегувати деякі неточності.

Запис про проведення попереднього захисту із зазначенням дати проведення вноситься в календарний план листа завдання.

2.2.5 Допуск до захисту

Для подачі електронних матеріалів до архівування студент подає електронні матеріали на архівацію, після чого отримує відмітку про архівацію.

Для одержання допуску завідувача кафедри до захисту кваліфікаційної роботи магістра, студент повинен мати такі документи:

- пояснювальну записку (підписану керівником кваліфікаційної роботи, консультантом, якщо він є, зі спеціальної частини та нормоконтролером);
- відгук керівника роботи, який включений у кваліфікаційну роботу окремим додатком;
- рецензію внутрішню, яка вкладається в конверт на внутрішньому боці обклашки кваліфікаційної роботи магістра;

– «Експертний висновок результатів перевірки на унікальність тексту в мережі Інтернет (базі ХНУРЕ)»;

– довідку про здачу кваліфікаційної роботи в електронний архів.

Формальним допуском до захисту є підпис пояснювальної записки завідувачем кафедри ПП.

2.2.6 Підготовка до захисту

До захисту студент має підготувати комп'ютерну презентацію у вигляді графічних зображень, анімації або відео, що замінює паперові плакати. При цьому можна використовувати стандартні програмні застосування або браузері.

У комп'ютерну презентацію включають 12 – 17 слайдів, які демонструють основні моменти кваліфікаційної роботи і згідно з якими виконується презентація роботи перед ЕК.

Кожному члену ЕК студент надає роздруковані графічні матеріали на аркушах формату А4 (не більш 2 слайдів на 1 аркуш) для формату *off-line захисту*, а також розмістити їх у пояснювальній записці в окремому додатку.

Крім того, під час захисту кваліфікаційної роботи студент має бути готовий до демонстрації програмного продукту, розробленого в період виконання кваліфікаційної роботи.

У випадку, якщо ресурси лабораторії, де здійснюється захист, не забезпечують демонстрації програмного продукту, то необхідно підготувати демонстраційну версію програмної системи, у якій мають бути відображені всі основні моменти роботи спроектованої програмної системи. Вся демонстрація не повинна перевищувати 2 – 3 хв.

У день захисту студент має надати надрукований варіант кваліфікаційної роботи секретарю ЕК, не пізніше ніж за 30 хвилин до початку роботи ЕК.

2.2.7 Захист

Завершальним етапом роботи є публічний захист кваліфікаційної роботи.

Голова та члени ЕК повинні бути профільними для кафедри (спеціальності).

На захисті кваліфікаційної роботи студент має продемонструвати свої професійні якості, вміння показати результати своєї роботи, а також вміння презентувати розроблене програмне забезпечення.

Перед захистом студент надає відповідальному секретарю екзаменаційної комісії такі матеріали:

- пояснювальну записку;
- відгук керівника;
- внутрішню рецензію;
- характеристику.

Захист будується за такою схемою. Доповідь (як правило 10 – 15 хвилин), у якій студент викладає постановку задачі, обґрунтовує її актуальність, стан досліджень з даної проблеми, елементи наукової новизни, особливо важливі теоретичні моменти, розкриває процес розробки програмної системи, визначає коло задач, що розв'язуються, з означенням основних функцій і структури системи. Також зазначає основні програмно-технічні та організаційні вимоги до апаратури та підготовки користувачів. У ході доповіді студент має використовувати розроблений презентаційний ролик, що містить основні ілюстративні матеріали, для наочної демонстрації основних тез своєї промови. Доповідь завершується формулюванням висновків, де студент чітко визначає основні результати роботи, порівняння їх з відомими аналогами, перспективи подальших досліджень у цій галузі та практичних застосувань. Після закінчення доповіді треба продемонструвати розроблену програмну систему (2-3 хвилини). Далі студент відповідає на запитання, що виникають у членів ЕК. По закінченні може виступити керівник роботи або рецензент. Голова ЕК зачитує відгук керівника і рецензії. На всі зауваження студент має дати аргументовану відповідь.

3 ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ТА СТРУКТУРИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

3.1 Загальні положення

Кваліфікаційна робота магістра є творчою роботою, яка виконується студентом самостійно під керівництвом наукового керівника.

Кваліфікаційна робота магістра виконується на базі теоретичних знань і практичних навичок, отриманих магістром протягом усього терміну навчання і самостійної науково-дослідної роботи, пов'язаної з розробкою конкретних теоретичних і науково-виробничих задач прикладного характеру, що визначаються специфікою кафедри програмної інженерії.

Напрямок виконання кваліфікаційної роботи, об'єкти дослідження визначаються кафедрою «Програмна інженерія».

Зміст кваліфікаційної роботи передбачає:

- формулювання мети роботи, наукової, науково-технічної задачі;
- аналіз стану вирішення проблеми за матеріалами вітчизняних і зарубіжних публікацій та патентно-інформаційних досліджень з метою визначення наукового і технічного рівня вирішеності та обґрунтування мети дослідження;
- аналіз методів дослідження, які застосовуються під час вирішення науково-дослідної задачі, розробку методики дослідження, його апаратного забезпечення;
- науковий аналіз і узагальнення фактичного матеріалу, який використовується у процесі дослідження;
- отримання нових результатів, що мають теоретичне, прикладне або науково-методичне значення;
- апробацію отриманих результатів;
- узагальнення результатів досліджень з наведенням висновків і рекомендацій;

- уміння оформити результати творчої діяльності, захистити свої надбання у визначенні авторських прав.

Кваліфікаційна робота магістра повинна бути результатом закінченої творчої розробки, мати внутрішню єдність і свідчити про те, що автор володіє сучасними методами наукових досліджень і спроможний самостійно вирішувати професійні задачі, які мають теоретичне і практичне значення.

Кваліфікаційна робота має бути логічною, грамотною, без помилок та нетрадиційних скорочень з дотриманням стандартів. У ній мають бути чіткі, зрозумілі для сприйняття формулювання прийнятих вихідних положень, допущень, отриманих результатів, тверджень, допущень тощо.

При порушенні цих вимог студент не допускається до захисту незалежно від рівня отриманих творчих результатів.

3.2 Структура пояснювальної записки

Структура пояснювальної записки (у сторінках):

- титульний аркуш – 1 ([додаток Б](#));
- аркуш завдання – на 2-х окремих аркушах ([додаток Б](#));
- реферат українською та англійською мовами – 1 ([додаток В](#));
- зміст – 1-2 повні сторінки;
- перелік скорочень (за необхідністю) – 1-2 сторінки;
- вступ – 2-3 повні сторінки;
- основна частина – від 30 сторінок;
- висновки – 1-2 повні сторінки;
- перелік посилань ([додаток Г](#));
- додатки.

Титульний аркуш та аркуш завдання заповнюються згідно з формами, наведеними у додатках.

3.2.1 Реферат

Реферат має містити:

– відомості про обсяг роботи, рисунків, таблиць, додатків, джерел згідно з переліком посилань (наводять усі відомості, зокрема дані додатків);

– перелік ключових слів;

– стислий опис тексту роботи.

Реферат може містити інформацію щодо умов розповсюдження звіту.

Інформацію в рефераті слід подавати у такій послідовності:

– об'єкт дослідження або розроблення;

– ціль роботи;

– методи дослідження й перелік апаратури, за необхідністю;

– результати та елементи наукової новизни;

– основні конструктивні, технологічні й техніко-експлуатаційні характеристики та показники;

– інформація щодо впровадження;

– взаємозв'язок з іншими роботами;

– рекомендації щодо використання результатів роботи;

– сфера застосування;

– економічна чи соціально-економічна ефективність роботи;

– значимість роботи;

– висновки, пропозиції щодо розвитку об'єкта дослідження (розроблення) й доцільності продовження досліджень;

– заява щодо самостійності виконання кваліфікаційної роботи та можливості її публікації в електронному архіві відкритого доступу EIArKhNURE ([додаток Д](#)).

Якщо деякі із зазначених вище відомостей цього переліку відсутні, усі інші відомості подають, зберігаючи послідовність викладення інформації.

Ключові слова представлені в алфавітному порядку. В українській версії реферату спочатку – слова за українською алфавітом, а потім за англійською.

Реферат рекомендовано подавати на 1-2 сторінках формату А4.

3.2.2 Перелік скорочень

Якщо в кваліфікаційній роботі вжита специфічна термінологія, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і тощо, то їх перелік подається у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом.

Перелік треба друкувати двома колонками, в яких зліва за алфавітом наводять скорочення, справа – їх детальне розшифрування.

Якщо в кваліфікаційній роботі спеціальні терміни, скорочення, символи, позначення повторюються менше трьох разів, перелік не складають, а їх розшифрування наводять у тексті при першому згадуванні.

3.2.3 Зміст

Зміст подають на початку кваліфікаційної роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок: вступу, усіх розділів, підрозділів і пунктів (якщо пункти мають заголовки), висновків, переліку посилань та додатків.

3.2.4 Вступ

Розкриває сутність і стан наукової проблеми та її значущість, підстави і вихідні дані для розробки теми, обґрунтування необхідності проведення досліджень. Далі подається загальна характеристика кваліфікаційної роботи в рекомендованій нижче послідовності.

Актуальність теми. Обґрунтовують доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки чи виробництва. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним.

Зв'язок роботи з програмами наукових досліджень кафедри П. Стисло викладають зв'язок виконуваної роботи з програмами та напрямками наукових робіт, що виконуються на кафедрі П або суміжних кафедрах.

Мета і задачі дослідження.

Формулюють мету роботи і задачі, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід формулювати мету як «Дослідження ...» та «Вивчення ...», оскільки ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

Об'єкт дослідження. Процес або явище, що породжує проблемну ситуацію і обране для вивчення.

Предмет дослідження. Міститься в межах об'єкта і визначає тему кваліфікаційної роботи, яка визначається на титульному аркуші як її назва.

Методи дослідження. Подають перелік використаних методів дослідження для досягнення поставленої у роботі мети. Перераховувати їх слід не відірвано від змісту роботи, а стисло та змістовно визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом.

Елементи наукової новизни та/або здійснення інновацій в умовах невизначеності вимог в якості одержаних результатів. Подається стисла анотація наукових положень, одержаних студентом особисто. Необхідно вказати відмінність одержаних результатів від аналогічних відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, дістало подальшого розвитку). До цього пункту не включають опис нових прикладних результатів (схеми, алгоритми).

Практичне значення одержаних результатів. Подаються відомості про наукове використання результатів досліджень або рекомендації щодо їх використання, а також відомості про практичне застосування. Подаються стислі відомості про впровадження з наведенням назв необхідних при цьому документів.

Публікації. Вказують, у скількох статтях у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, авторських свідоцтвах опубліковані результати кваліфікаційної роботи.

Розкриваючи сутність і стан своєї наукової проблеми, необхідно робити посилання на літературні джерела.

3.2.5 Основна частина

Основна частина (орієнтований обсяг від 30 с.) складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Вона містить:

- огляд наукової і патентної літератури, аналіз стану розв'язання проблеми за матеріалами вітчизняних і закордонних публікацій, виявлення протиріч відомих теоретичних або експериментальних результатів, формулювання наукової, науково-технічної задачі, обґрунтування цілей дослідження;
- опис проведених теоретичних і (або) експериментальних досліджень;
- аналіз результатів досліджень, формулювання шляхів подальшого розвитку дослідження;
- опис технології, етапів розробки та самої розробленої програмної системи (у разі потреби);
- опис можливості використання отриманих результатів у науковій і практичній діяльності.

В огляді літератури студент окреслює основні етапи розвитку своєї наукової галузі. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, студент має назвати ті питання, що залишились невирішеними, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Слід завершити цей розділ чітким формулюванням постановки задачі дослідження.

У другому розділі, як правило, обґрунтовують вибір напрямку дослідження, наводять методи вирішення задач та їх порівняльні оцінки, розробляють методику проведення своїх досліджень.

В наступних розділах викладаються результати власних досліджень і розробок з висвітленням того нового, що він вносить у розробку проблеми.

3.2.6 Висновки

Орієнтований обсяг 1–2 с. Висновки розпочинають з нової сторінки. У висновках наводять основні положення методики досліджень, конкретні результати досліджень, їх значущість, можливість використання, очікувану техніко-економічну чи іншу ефективність, пропозиції щодо напрямків подальшого дослідження. Текст висновків поділяють на пункти.

3.2.7 Перелік посилань

Перелік джерел посилання складається на основі ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання» (див. [додаток Г – Г1.](#)) або може оформлятися студентом за його вибором одним зі стилів оформлення списку наукових публікацій (наприклад: АРА; IEEE; HarvardReferencing, АІР) і має обов'язково містити посилання на опубліковані наукові праці керівника.

Студент обов'язково вказує посилання на друковані джерела в квадратних дужках «[]» в порядку згадування їх за текстом. Далі формує загальний перелік джерел посилань, а на окремому аркуші наводить перелік посилань на наукові праці керівника роботи або науковців кафедри відповідно до номерів їх згадування в загальному переліку посилань (приклад див. у [додатку Г - Г2](#)).

Не допускається розривати ініціали і прізвище між двома рядками.

Якщо в посиланні на книгу вказують її загальний обсяг сторінок, то пишуть так: «... – 1098 с». Якщо в посиланні на книгу вказують її вибіркового обсягу сторінок, то пишуть так: «... – С. 5-15.».

Не допускається розташовувати на окремому рядку кількість сторінок, або номер ISBN.

Графічні матеріали, що мають бути використані при публічному захисті кваліфікаційної роботи, і матеріали, які через великий обсяг або форму подання не можна включити до основної частини, наводять у додатках.

Доцільна апробація здобувачем основних положень кваліфікаційної роботи під час навчання шляхом виступу або доповіді на конференціях, семінарах, тощо.

Для кваліфікаційних робіт, що виконуються за ОНП «ІПЗ» потрібна публікація матеріалів у фахових виданнях та в електронному архіві ElarKhure. Посилання за наявності на ці публікації також обов'язкові. Перелік джерел мають бути за останні 10 років.

Самостійність виконання кваліфікаційної роботи та можливість її публікації в електронному архіві відкритого доступу ElarKhure підтверджується заявою студента ([додаток Д](#)). Заява розміщується в розділі РЕФЕРАТ.

Студент надає, відповідальному випускової кафедри для подальшої здачі в Наукову бібліотеку, електронну версію кваліфікаційної роботи, згідно з розпорядженням університету, у встановленому порядку.

4 ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ

4.1 Загальні вимоги

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи є основним звітним документом, що має містити достатню інформацію для оцінки відповідності поставленої перед дослідником задачі і запропонованого ним рішення.

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи виконується в текстовому редакторі Microsoft Word пакета Microsoft Office 365 (університетом надається безкоштовна ліцензійна версія Microsoft Office 365 для студентів і співробітників).

Пояснювальна записка оформлюється згідно стандарту ДСТУ 3008-2015 Документація. Звіти в галузі науки і техніки.

Перелік посилань оформлюється згідно ДСТУ 8302:2015 Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання.

Звіт, як електронний документ, виконують згідно з вимогами Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг».

Мова записки – українська або іноземна (для студентів за програмами подвійного дипломування) за погодженням наукового керівника і завідувача кафедри. У записці не бажано вживати іншомовних слів і термінів за наявності рівнозначних слів і термінів мови, якою подано звіт.

4.2 Оформлення пояснювальної записки згідно з ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання.

Таблиця 1 Правила оформлювання пояснювальної записки

Пункт ДСТУ 3008-2015	Зміст пункту	Примітка
1	2	3
	7.1 Загальні положення	
7.1.5	Звіт друкують шрифтом Times New Roman чорного кольору прямого накреслення через півтора міжрядкові інтервали кеглем 14. Розмір шрифту для написання заголовків у рядках і колонках таблиць і пояснювальних даних на рисунках і в таблицях встановлює виконавець звіту.	
7.1.11	Рекомендовано на сторінках звіту використовувати береги такої ширини: верхній і нижній — не менше ніж 20 мм, лівий — не менше ніж 25 мм, правий — не менше ніж 10 мм.	На засіданні кафедри ПІ № ____ від _____ прийняте рішення використовувати береги фіксованої ширини: верхній і нижній — 20 мм, лівий — 25 мм, правий — 10 мм.
7.1.18	Структурні елементи: «Список авторів», «Реферат», «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Передмова», «Вступ», «Висновки», «Рекомендації», «Перелік джерел посилання», — не нумерують, а їхні назви є заголовками структурних елементів.	
ДСТУ 3008-2015 ДОДАТОК Б	Приклад оформлення змісту	
7.1.19	Для розділів і підрозділів наявність заголовка обов'язкова. Пункти й підпункти можуть мати заголовки.	
7.1.20	Заголовки структурних елементів звіту та заголовки розділів треба друкувати з абзацного відступу великими літерами напівжирним шрифтом без крапки в кінці. Дозволено їх розміщувати посередині рядка.	
7.1.21	Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту потрібно друкувати з абзацного відступу з великої літери без крапки в кінці.	
7.1.22	Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту звіту й дорівнювати п'яти знакам.	
7.1.23	Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою. Розривати слова знаком переносу в заголовках заборонено.	
7.1.24	Відстань між заголовком, приміткою, прикладом і подальшим або попереднім текстом має бути не менше ніж два міжрядкових інтервали.	На засіданні кафедри ПІ № ____ від _____ прийняте рішення: Відстань між заголовком, приміткою, прикладом і подальшим або попереднім текстом має бути фіксованою – два міжрядкових інтервали.

Продовження таблиці 1

1	2	3
7.1.25	Не дозволено розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.	
	7.2 Нумерація частин і томів (книг)	
7.2.2	Звіт можна поділяти на частини, які зберігають єдину назву роботи і звіту. Частини нумерують послідовно арабськими цифрами, наприклад, частина 1, частина 2 тощо. Детальнішу інформацію дивитьсяя ДСТУ 3008:2015 (7.2 підрозділ) .	
	7.3 Нумерація сторінок звіту	
7.3.1	Сторінки звіту нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці.	
7.3.3	Титульний аркуш входить до загальної нумерації сторінок звіту. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.	
7.3.4	Сторінки, на яких розміщено рисунки й таблиці, охоплюють загальною нумерацією сторінок звіту.	
	7.4 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів	
7.4.1	Розділи, підрозділи, пункти, підпункти нумерують арабськими цифрами.	
7.4.2	Розділи звіту нумерують у межах викладення суті звіту і позначають арабськими цифрами без крапки, починаючи з цифри «1».	
7.4.3	Підрозділи як складові частини розділу нумерують у межах кожного розділу окремо. Номер підрозділу складається з номера відповідного розділу та номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 тощо.	
7.4.4	Пункти нумерують арабськими цифрами в межах кожного розділу або підрозділу. Номер пункту складається з номера розділу та порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, які відокремлюють крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 або 1.1.1, 1.1.2 тощо. Якщо текст поділяють лише на пункти, їх слід нумерувати, крім додатків, порядковими номерами.	

Продовження таблиці 1

1	2	3
7.4.5	Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1.1.1 або 2.1.4 тощо. Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяють на пункти та підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту та порядкового номера підпункту, які відокремлюють крапкою. Після номера підпункту крапку не ставлять.	
7.4.6	Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його не нумерують.	
	7.5 Рисунки	
7.5.1	Усі графічні матеріали звіту (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки, кресленики тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок».	
7.5.2	Рисунок подають одразу після тексту, де вперше посилаються на нього, або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби — в додатках до звіту.	
7.5.5	Графічні матеріали звіту доцільно виконувати із застосуванням обчислювальної техніки (комп'ютер, сканер, ксерокс тощо та їх поєднання) та подавати на аркушах формату А4 у чорно-білому чи кольоровому зображенні.	
7.5.6	Рисунки нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім рисунків у додатках. Дозволено рисунки нумерувати в межах кожного розділу. У цьому разі номер рисунка складається з номера розділу та порядкового номера рисунка в цьому розділі, які відокремлюють крапкою, наприклад, «Рисунок 3.2» — другий рисунок третього розділу.	
7.5.7	Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначки додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Рисунок В.1 — _____», тобто назва рисунка перший рисунок додатка В.	
7.5.8	Якщо в тексті звіту лише один рисунок, його нумерують відповідно до 7.5.6.	
7.5.9	Назва рисунка має відображати його зміст, бути конкретною та стислою. Якщо з тексту звіту зрозуміло зміст рисунка, його назву можна не наводити. За потреби пояснювальні дані до рисунка подають безпосередньо після графічного матеріалу перед назвою рисунка. Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка, наприклад, «Рисунок 2.1 — Схема устаткування».	На засіданні кафедри ІІІ №___ від _____ прийняте рішення: Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним (на наступному рядку) посередині рядка, наприклад, «Рисунок 2.1 — Схема устаткування».

Продовження таблиці 1

1	2	3
7.5.10	Рисунок виконують на одній сторінці аркуша. Якщо він не вміщується на одній сторінці, його можна переносити на наступні сторінки. У такому разі назву рисунка зазначають лише на першій сторінці, пояснювальні дані — на тих сторінках, яких вони стосуються, і під ними друкують: «Рисунок _____, аркуш _____».	
7.5.11	Перелік рисунків можна наводити у «Змісті» із зазначенням їх номерів, назв (якщо вони є) та сторінок початку рисунків.	
	7.6 Таблиці	
7.6.12	Таблиці треба заповнювати за правилами, які відповідають ДСТУ 1.5.	
7.6.3	Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці. На кожен таблицю має бути посилання в тексті звіту із зазначенням її номера.	На засіданні кафедри ІІ №____ від _____ прийняте рішення: Таблицю подають безпосередньо після тексту (на наступному рядку), у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці. На кожен таблицю має бути посилання в тексті звіту із зазначенням її номера.
7.6.4	Таблиці нумерують наскрізно арабськими цифрами, крім таблиць у додатках. Дозволено таблиці нумерувати в межах розділу. У цьому разі номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, «Таблиця 2.1» — перша таблиця другого розділу.	
7.6.5	Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад, «Таблиця В.1 _____», назва таблиці тобто перша таблиця додатка В.	
7.6.6	Якщо в тексті звіту подано лише одну таблицю, її нумерують.	
7.6.7	Назва таблиці має відображати її зміст, бути конкретно та стислою. Якщо з тексту звіту можна зрозуміти зміст таблиці, її назву можна не наводити.	
7.6.8	Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу.	

Продовження таблиці 1

1	2	3
7.6.9	Якщо рядки або колонки таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під іншою або поруч, чи переносять частину таблиці на наступну сторінку. У кожній частині таблиці повторюють її головку та боковик. У разі поділу таблиці на частини дозволено її головку чи боковик замінити відповідно номерами колонок або рядків, нумеруючи їх арабськими цифрами в першій частині таблиці. Слово «Таблиця» подають лише один раз над першою частиною таблиці. Над іншими частинами таблиці з абзацного відступу друкують «Продовження таблиці» або «Кінець таблиці _____» без повторення її назви.	
7.6.10	Заголовки колонок таблиці починають з великої літери, а підзаголовки — з малої літери, якщо вони становлять одне речення із заголовком.	
7.6.11	Підзаголовки, які мають самостійне значення, подають з великої літери. У кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Переважна форма іменників у заголовках — однина.	
7.6.13	Перелік таблиць можна наводити у «Змісті» із зазначенням їх номерів, назв (якщо вони є) і сторінок початку таблиць.	
7.7 Переліки		
7.7.1	Переліки (за потреби) подають у розділах, підрозділах, пунктах і/або підпунктах. Перед переліком ставлять двокрапку (крім пояснювальних переліків на рисунках).	
7.7.2	Якщо подають переліки одного рівня підпорядкованості, на які у звіті немає посилань, то перед кожним із переліків ставлять знак «тире». Якщо у звіті є посилання на переліки, підпорядкованість позначають малими літерами української абетки, далі — арабськими цифрами, далі — через знаки «тире». Після цифри або літери певної позиції переліку ставлять круглу дужку.	
7.7.3	У разі розвиненої та складної ієрархії переліків дозволено користуватися можливостями текстових редакторів автоматичного створення нумерації переліків (наприклад, цифра—літера—тире).	
7.7.4	Текст кожної позиції переліку треба починати з малої літери з абзацного відступу відносно попереднього рівня підпорядкованості.	
7.8 Примітки		
7.8.1	Примітки подають у звіті, якщо є потреба пояснень до тексту, таблиць, рисунків.	
7.8.2	Примітки подають безпосередньо за текстом, під рисунком (перед його назвою), під основною частиною таблиці (у її межах).	

Продовження таблиці 1

1	2	3
7.8.3	Одну примітку не нумерують. Слово «Примітка» друкують кеглем 12 через один міжрядковий інтервал з абзацного відступу з великої літери з крапкою в кінці. У тому самому рядку через проміжок з великої літери друкують текст примітки тим самим шрифтом.	
7.8.4	Якщо приміток дві та більше, їх подають після тексту, якого вони стосуються, оформлюють згідно з 7.8.3 і нумерують арабськими цифрами.	
7.9 Виноски		
7.9.2	Виноски позначають над рядком арабськими цифрами з круглою дужкою, наприклад, 1) . Виноски нумерують у межах кожної сторінки. Дозволено виноску позначати зірочкою (*).	
7.9.3	Дозволено на одній сторінці тексту застосовувати не більше ніж чотири виноски.	
7.9.4	Знак виноски проставляють безпосередньо після слова, числа, символу або речення, до якого дають пояснення. Цей самий знак ставлять і перед пояснювальним текстом (див. приклад 7.11.4).	
7.9.5	Пояснювальний текст виноски пишуть з абзацного відступу: — у тексті звіту — у кінці сторінки, на якій зазначено виноску; — у таблиці — під основною частиною таблиці, але в її межах. Виноску відокремлюють від основного тексту звіту чи таблиці тонкою горизонтальною лінією завдовжки від 30 мм до 40 мм з лівого берега.	
7.9.6	Текст виноски друкують кеглем 12 через один міжрядковий інтервал.	
7.10 Формули та рівняння		
7.10.1	Формули та рівняння подають посередині сторінки симетрично тексту окремим рядком безпосередньо після тексту, у якому їх згадано. Найвище та найнижче розташування запису формул(и) та/чи рівняння(-нь) має бути на відстані не менше ніж один рядок від попереднього й наступного тексту.	На засіданні кафедри ІІІ №___ від _____ прийняте рішення: Найвище та найнижче розташування запису формул(и) та/чи рівняння(-нь) має бути на відстані один рядок від попереднього й наступного тексту.
7.10.2	Нумерують лише ті формули та/чи рівняння, на які є посилання в тексті звіту чи додатка.	
7.10.3	Формули та рівняння у звіті, крім формул і рівнянь у додатках, треба нумерувати наскрізно арабськими цифрами. Дозволено їх нумерувати в межах кожного розділу.	
7.10.4	Номер формули чи рівняння друкують на їх рівні праворуч у крайньому положенні в круглих дужках. У багаторядкових формулах або рівняннях їхній номер проставляють на рівні останнього рядка.	

Продовження таблиці 1

1	2	3
7.10.5	<p>У кожному додатку номер формули чи рівняння складається з великої літери, що позначає додаток, і порядкового номера формули або рівняння в цьому додатку, відокремлених крапкою, наприклад (А.3). Якщо в тексті звіту чи додатка лише одна формула чи рівняння, їх нумерують так: (1) чи (А.1) відповідно.</p>	
7.10.6	<p>Пояснення познач, які входять до формули чи рівняння, треба подавати безпосередньо під формулою або рівнянням у тій послідовності, у якій їх наведено у формулі або рівнянні.</p> <p>Пояснення познач треба подавати без абзацного відступу з нового рядка, починаючи зі слова «де» без двокрапки.</p> <p>Позначи, яким встановлюють визначення чи пояснення, рекомендовано вирівнювати у вертикальному напрямку.</p>	<p>На засіданні кафедри ІІ № ____ від _____ прийняте рішення: Позначи, яким встановлюють визначення чи пояснення, вирівнювати у вертикальному напрямку.</p>
7.10.9	<p>У формулах і/чи рівняннях верхні та нижні індекси, а також показники степеня, в усьому тексті звіту мають бути однакового розміру, але меншими за букву чи символ, якого вони стосуються.</p>	
7.10.10	<p>Переносити формули чи рівняння на наступний рядок дозволено лише на знаках виконуваних операцій, які пишуть у кінці попереднього рядка та на початку наступного. У разі перенесення формули чи рівняння на знакові операції множення застосовують знак «х». Перенесення на знаку ділення «:» слід уникати.</p>	
7.10.11	<p>Кілька наведених і не відокремлених текстом формул пишуть одну під одною і розділяють комами.</p>	
7.11 Посилання		
7.11.2	<p>У разі посилання на структурні елементи самого звіту зазначають відповідно номери розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, позицій переліків, рисунків, формул, рівнянь, таблиць, додатків.</p> <p>Посилаючись, треба використовувати такі вирази: «у розділі 4», «див. 2.1», «відповідно до 2.3.4.1», «(рисунок 1.3)», «відповідно до таблиці 3.2», «згідно з формулою (3.1)», «у рівняннях (1.23)—(1.25)», «(додаток Г)» тощо.</p> <p>Дозволено в посиланні використовувати загальноприйняті та застандартовані скорочення згідно з ДСТУ 3582, наприклад, «згідно з рис. 10», «див. табл. 3.3» тощо.</p> <p>Посилаючись на позицію переліку, треба зазначити номер структурного елемента звіту та номер позиції переліку з круглою дужкою, відокремлені комою. Якщо переліки мають кілька рівнів — їх зазначають, наприклад: «відповідно до 2.3.4.1, б), 2)».</p>	

Продовження таблиці 1

1	2	3
7.11.3	Посилання на джерело інформації, наведене в переліку джерел посилання, рекомендовано подавати так: номер у квадратних дужках, за яким це джерело зазначено в переліку джерел посилання, наприклад, «у роботах [2]— [3]».	
7.11.4	Дозволено наводити посилання на джерела інформації у виносках. У цьому разі оформлення посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань із зазначеного номера.	
7.13 Список авторів		
7.13.1	<p>Ініціали та прізвища, посади, наукові ступені, вчені звання авторів у списку розміщують одне під одним. Ліворуч зазначають посади, наукові ступені, вчені звання, залишають вільне місце для особистих підписів, праворуч зазначають ініціал(и) та прізвища кожного з авторів. Біля кожного прізвища в дужках зазначають підготовлену ним фактичну частину звіту (додаток Г).</p> <p>Якщо автор працює в іншій організації, у списку авторів в дужках наводять назву цієї організації. Якщо до списку авторів долучено фізичну особу, у дужках (після назви виконаної нею частини звіту) вказують її домашню адресу.</p>	
7.13.2	Посади, наукові ступені, вчені звання авторів дозволено записувати у скороченому вигляді згідно з ДСТУ 3582.	
7.14 Скорочення та умовні позначки		
Переліки скорочень та умовних позначок слід розташовувати стовпцем за абеткою. Ліворуч в абетковому порядку наводять скорочення або умовні позначки спочатку українською мовою, а потім іншими мовами (за наявності), а праворуч — їх розшифрування.		
7.15 Додатки		
6.2.2	<p>Якщо додатки є продовженням тексту основної частини звіту, нумерація сторінок додатків — це продовження нумерації сторінок звіту.</p> <p>Кожний додаток повинен мати заголовок, який друкують вгорі малими літерами з першої великої симетрично до тексту сторінки.</p> <p>Над заголовком, але посередині рядка, друкують слово «ДОДАТОК» і відповідну велику літеру української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Й, О, Ч, Ь, яка позначає додаток. Текст кожного додатка починають з наступної сторінки.</p>	

Кінець таблиці 1

1	2	3
7.15.1	<p>Додатки позначають послідовно великими літерами української абетки, крім літер Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, ДОДАТОК А, ДОДАТОК Б.</p> <p>Дозволено позначати додатки літерами латинської абетки, крім літер І та О.</p> <p>У разі повного використання літер української і/або латинської абеток дозволено позначати додатки арабськими цифрами.</p> <p>Один додаток позначають як ДОДАТОК А.</p>	
7.15.2	<p>За потреби текст додатків можна поділити на розділи, підрозділи, пункти й підпункти, які треба нумерувати в межах кожного додатка відповідно до вимог 7.4. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 — другий розділ додатка А; Г.3.1 — підрозділ 3.1 додатка Г; Д.4.1.2 — пункт 4.1.2 додатка Д; Ж.1.3.3.4 — підпункт 1.3.3.4 до датка Ж.</p>	
7.15.3	<p>Рисунки, таблиці, формули та рівняння в тексті додатків треба нумерувати в межах кожного додатка, починаючи з літери, що позначає додаток, наприклад, рисунок Г.3 — третій рисунок додатка Г; таблиця А.2 — друга таблиця додатка А; формула (А.1) — перша формула додатка А. Якщо в додатку один рисунок, одна таблиця, одна формула чи одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця Г.1, формула (В.1).Посилання в тексті додатка на рисунки, таблиці, формули, рівняння подають згідно із 7.11.2.</p>	
7.15.4	<p>Переліки, примітки та виноски в тексті додатка оформляють і нумерують згідно із 7.7, 7.8, 7.9.</p>	
7.15.5	<p>Джерела, які цитують лише в додатках, потрібно розглядати незалежно від тих, які цитують в основній частині звіту. Їх розміщують наприкінці кожного додатка в переліку джерел посилання. Форма цитування, правила складання переліку джерел посилання та виносок у додатках аналогічні прийнятим в основній частині звіту. Перед номером цитати та відповідним номером у переліку джерел посилання й виносках ставлять позначення додатка.</p>	

Для наочності подання програмного коду у записці – інтервал абзацу – «Одинарний», шрифт Courier New 11 кеглем, напівжирний, наприклад;

```
int **malloc2d(int r, int c){
int **t=newint *[r];
for(int i=0; i<r; i++)
    t[i]=newint[c];
```

```
return t;
}
```

Частина програмного коду, за необхідністю може бути наведена в записці у вигляді тексту, якщо роз'яснення мають розповідний характер, або у вигляді рисунку, якщо є роз'яснення з посиланнями на частину коду.

Приклад:

Наведемо програмну реалізацію функції динамічного розподілу пам'яті під двовимірний масив:

```
int **malloc2d(int r, int c){
int **t=newint *[r];
for(int i=0; i<r; i++)
    t[i]=newint[c];
return t;}

```

Або

Покажемо програмну реалізацію цієї версії: Приклад наведено на рисунку 3.

```
int gcd(int m, int n){
    if(n==0) return m;
    return gcd (n, m % n); }

```

Рисунок 3 – Рекурсивна версія алгоритму Евкліда

4.3 Порядок оформлення додатків

Якщо у роботі як додаток наводять документ, що має самостійне значення (наприклад, патентні дослідження, технічні умови, технологічний регламент, атестовану методику проведення досліджень, стандарт тощо) та оформлений згідно з вимогами до цього документа, тоді в додатку вміщують його копію без будь-яких змін. На копії цього документа праворуч у верхньому куті проставляють нумерацію сторінок звіту, як належить у разі нумерування сторінок додатка, а знизу зберігають нумерацію сторінок документа.

У цьому разі на окремому аркуші друкують великими літерами слово «ДОДАТОК», відповідну велику літеру української абетки, що позначає додаток,

а під ним, симетрично відносно сторінки, друкують назву документа малими літерами, починаючи з першої великої. Аркуш з цією інформацією також нумерують.

У додатку розміщують ксерокопії наукових праць студента (статті, участь у конференціях, тези доповідей), які він написав під час навчання у магістратурі за темою кваліфікаційної роботи.

4.4 Слайди презентації

У [додатку Ж](#) «Слайди презентації» слід надрукувати всі слайди презентації. Роздрукований матеріал має бути виконаним чорним кольором на білому фоні.

Примітка: слайди слід виконувати мовою пояснювальної записки.

4.5 Порядок оформлення додатку з електронними документами

Пояснювальна записка доповнюється додатком з електронними матеріалами.

У випадку, коли в кваліфікаційній роботі розроблена програмно-технічна система, що є завданням від приватної або державної установи, між установою, університетом і студентом має бути укладений трьохсторонній договір, який включає параграф про розподіл авторських прав.

У [додатку К](#) наведений комплект електронних матеріалів для архівації роботи.

У [додатку Л](#) наведений зразок оформлення обкладинки кваліфікаційної роботи.

Зміст папки «ПБ» на флеш-накопичувачу для проходження архівації:

5 ПОРЯДОК ПЕРЕВІРКИ РОБОТИ НА АКАДЕМІЧНУ ДОБРОЧЕСНІСТЬ

Академічна доброчесність є однією з важливіших засад освітньої та наукової діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки (далі—Університету), та являє собою сукупність етичних принципів та визначених Законом України "Про освіту", Законом України «Про вищу освіту» та іншими законами України 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.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання;
- недопущення використання зовнішніх джерел інформації, крім дозволених під час оцінювання результатів навчання, створення атмосфери протидії списуванню;
- опанування навичок з академічного письма;
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, розробок, тверджень, відомостей, дотримання норм законодавства про авторське право і суміжні права;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної, наукової та творчої діяльності, використані методики досліджень і джерела інформації;
- недопущення та запобігання спроб пропозиції учасникам освітнього процесу будь-яких благ матеріального або нематеріального характеру з метою отриманих неправомірної переваги в освітньому процесі;
- повідомлення про випадки порушення академічної доброчесності відповідним уповноваженим ректором Університету особам.

Обов'язкове ознайомлення учасників освітнього процесу з нормативно-правовими актами та нормативними документами Університету:

- Закон України «Про вищу освіту»;
- Закон України «Про наукову та науково-технічну діяльність»;
- Правила внутрішнього трудового розпорядку Харківського національного університету радіоелектроніки;
- Система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності Харківського національного університету радіоелектроніки;
- Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ (п.5.8; 6.1; 6.3);
- Положення про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ;
- Положення про кваліфікаційну роботу здобувачів вищої освіти на другому (магістерському) рівні (п.3);
- Антикорупційна програма ХНУРЕ.

Удосконалення протягом навчання компетентностей здобувачів освіти із академічної доброчесності шляхом додержання етичних норм та правил самостійного творчого навчання в професійній галузі.

Перевірці на наявність ознак академічного плагіату обов'язково підлягають навчальні (курсіві роботи (проєкти), реферати тощо) та кваліфікаційні (проєкти) роботи другого (магістерського) рівнів вищої освіти, які на етапі подання роботи до захисту перевіряються безпосередньо керівником навчальної/кваліфікаційної роботи або відповідальними на кафедрі (за приналежністю роботи, яка перевіряється).

Перевірка всіх видів робіт проводиться за допомогою програмно-технічних засобів (далі — програми), які дозволяють згенерувати звіт за результатами перевірки зі встановленням факту наявності чи відсутності текстових та/або ілюстративних запозичень.

У разі, якщо за результатами відповідного аналізу звіту перевірки роботи на наявність ознак академічного плагіату встановлено коректність посилань на першоджерело для текстових та/або ілюстративних запозичень,

то робота (залежно від її типу) допускається до захисту, рецензування або розгляду, рекомендується до друку, вважається такою, що пройшла внутрішнє рецензування.

Якщо в результаті детальної перевірки роботи встановлено наявність незначних технічних помилок, що виявлені в оглядовій частині роботи, яка не описує безпосереднє авторське дослідження, виявлені текстові, ілюстративні запозичення та парафраза без належного посилання на першоджерело, така робота повертається автору на доопрацювання з можливістю надання на повторну перевірку. Причини повернення роботи зазначаються у протоколі перевірки. Після виправлення всіх зауважень відповідальний за перевірку (за необхідністю — із залученням експерта) проводить повторний детальний аналіз роботи та, у разі позитивного рішення (залежно від типу роботи), вона допускається до захисту, рецензії або розгляду, рекомендується до друку.

Якщо в результаті детальної перевірки роботи відповідальним за перевірку (за необхідністю — із залученням експерта) встановлено факт наявності навмисних текстових та ілюстративних спотворень, спроб укриття запозичень, наявності у роботах ідей та наукових результатів, які отримані іншими авторами або інші прояви академічного плагіату та порушень академічної доброчесності, то вона (залежно від типу роботи) не допускається до захисту, рецензування або розгляду, не рекомендується до друку, вважається такою, що не пройшла внутрішнє рецензування. В такому випадку автор (автори) роботи притягаються до академічної відповідальності. Причини недопущення роботи до захисту, рецензування або розгляду (відсутність рекомендацій до друку), а також вид академічної відповідальності зазначаються у протоколу перевірки. Залежно від запропонованого виду академічної відповідальності рішення приймається уповноваженою особою або групою з академічної доброчесності. У разі виявлення зазначених вище фактів при перевірці заключних звітів за результатами виконання науково-дослідних робіт вони рекомендуються для

обов'язкового доопрацювання авторським колективом (без надання додаткового фінансування).

Відповідальність за порушення принципів академічної доброчесності в ХНУРЕ встановлюється законами України та іншими нормативно-правовими актами, внутрішніми документами Університету.

У разі порушення академічної доброчесності здобувачами освіти університету вони можуть бути притягнені до такої відповідальності:

- повторне проходження оцінювання (контрольна робота, іспит, залік тощо) та/або зниження оцінки за відповідний освітній компонент;
- повторне проходження відповідного освітнього компонента освітньої програми;
- відрахування із закладу освіти;
- позбавлення академічної стипендії;
- позбавлення наданих закладом освіти пільг з оплати за навчання;
- усне чи письмове повідомлення юридичної або фізичної особи, яка здійснює оплату за навчання, про факт порушення;
- усне зауваження від викладача або уповноваженого представника адміністрації;
- виключення з рейтингу претендентів на отримання академічної стипендії або нарахування штрафних балів у такому рейтингу;
- позбавлення почесних звань, нагород, стипендій тощо, присуджених закладом вищої освіти.

5.1 Перевірка на академічний плагіат кваліфікаційних робіт

Перевірка здійснюється за допомогою інтернет-сервісу Unicheck (<http://unicheck.com>).

Найменування файлів електронного варіанту кваліфікаційної роботи для перевірки в інтернет-сервісі Unicheck здійснюється за таким порядком:

Рік_Рівень освіти_Кафедра_Назва групи_Автор_Тип файлу_скорочений, де:

- Рік – це рік захисту кваліфікаційної роботи,
- М – зазначення рівня «магістр»,
- Кафедра – аббревіатура назви кафедри,
- Назва групи – аббревіатура назви групи,
- Автор – прізвище та ініціали автора роботи кирилицею,
- Тип файлу – .pdf.

Приклад: 2020_М_ІІ_ІІЗм-19-1_Петренко_І_А_скорочений.pdf

На перевірку подається файл кваліфікаційної роботи скорочений (виключаються титульний аркуш, завдання, реферати, список скорочень, зміст, перелік джерел посилання, додатки);

Формат файлів має бути прийнятним для перевірки на плагіат: *.pdf. (з можливістю пошуку за текстом).

5.2 Регламент перевірки роботи

Після опублікування наказу "Про підготовку кваліфікаційних робіт" студент на Google Drive отримує доступ до своєї папки з ім'ям "Прізвище, ім'я, по батькові" з вкладенням папок «Перевірка на плагіат» та «Повна кваліфікаційна робота», одночасно до цих папок отримує доступ керівник роботи.

Повідомлення про відкриття доступу висилається на електронну адресу *@nige.ua студенту та керівнику роботи.

Скорочений файл (виключаються титульний аркуш, завдання, реферати, список скорочень, зміст, перелік джерел посилання, додатки) з ім'ям у форматі «2020_М_ІІ_ІІЗм-19-1_Петренко_І_А_скорочений.pdf» не менш ніж за 7(сім) робочих днів до попереднього захисту кваліфікаційної роботи завантажується в папку «Перевірка на плагіат».

Після перевірки інтернет-сервісом Unicheck (3 (три) робочих дні після повідомлення про завантаження файла) сформований звіт у електронному вигляді

завантажується в папку «Перевірка на плагіат» в режимі «Перегляд».

Після перевірки експерт надає «Звіт результатів перевірки на унікальність тексту в мережі інтернет та базі ХНУРЕ». (Форма звіту інтернет-сервіса Unicheck)

«Звіт результатів перевірки на унікальність тексту в мережі інтернет та базі ХНУРЕ» зберігатиметься в додатках кваліфікаційної роботи.

Звіт результатів перевірки на унікальність тексту в мережі інтернет та базі ХНУРЕ (скорочений) обов'язково зберігається в додатках кваліфікаційної роботи.

Приклад

ДОДАТОК Г

Звіт результатів перевірки кваліфікаційної роботи на унікальність тексту

UNICHECK

Власник документу: Нечволод Вадим Юрійович каф. ПІ	ID перевірки: 1003233818
Дата перевірки: 17.05.2020 09:35:25 EEST	Тип перевірки: Doc vs Internet + Library
Дата звіту: 17.05.2020 13:50:16 EEST	ID користувача: 94949

Назва документу: 2020_ПІ_18-2_Ракова Аліна Олегівна_скорочений
 ID файлу: 1003250304 Кількість сторінок: 33 Кількість слів: 6403 Кількість символів: 45872 Розмір файлу: 5.32 MB

2.5% Схожість

Найбільша схожість: 1.76% з джерело бібліотеки. ID файлу: 1000027952

1.44% Схожість з Інтернет джерелами	22	Page 35
2.3% Текстові збіги по Бібліотеці акаунту	40	Page 35

0% Цитат

Не знайдено жодних цитат

0% Вилучень

Вилучений текст відсутній

Підміна символів

Не знайдено заміненних символів

Керівник кваліфікаційної роботи у відгуку разом з іншими пунктами (актуальність, якість, ступінь самостійності, наукове та практичне значення тощо) формулює остаточний висновок щодо оригінальності роботи, враховуючи критерії оцінювання плагіату (п.4 Положення про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ).

5.3 Порядок перевірки кваліфікаційної роботи на відповідність вимогам ДСТУ 3008:2015.

Увага! Оформлення тексту поточних методичних вказівок не є зразком оформлення кваліфікаційної роботи згідно з вимогами ДСТУ 3008:2015.

Формат файлів має бути прийнятним для перевірки на відповідність нормам ДСТУ 3008-2015: *.docx (які не містять елементів захисту).

Повний файл кваліфікаційної роботи з ім'ям «2020_М_ПІ_ПЗм-19-1_Петренко_І_А.docx» не менш ніж за 7 робочих днів до попереднього захисту кваліфікаційної роботи завантажується в папку «Повна кваліфікаційна робота».

Після перевірки файлу завершеної кваліфікаційної роботи магістра до папки «Повна кваліфікаційна робота» завантажується файл, який має називатися за таким прикладом: «2020_М_ПІ_ПЗм-19-1_Петренко_І_А_перевірено.docx».

Після аналізу кваліфікаційної роботи до тієї ж директорії завантажується файл з назвою - «Експертний висновок нормоконтроль», у якому вказується яка норма ДСТУ 3008:2015 була порушена і на якій сторінці кваліфікаційної роботи це сталося. Якщо зауважень немає, то у документі робиться запис: “Зауважень щодо норм ДСТУ 3008:2015 немає”.

Файл «Експертний висновок нормоконтроль» також надсилається електронною поштою автору та керівнику кваліфікаційної роботи.

Студент має обов'язково усунути зауваження, зазначені в файлі «Експертний висновок нормоконтроль».

Після усунення зауважень магістр завантажує повністю завершену кваліфікаційну роботу для архівування (директорія на Google Drive:

“Архівація”), файл (у форматі PDF) має називатися за таким прикладом «2020_M_III_ІІЗм-19-1_Петренко_I_A_архів.pdf».

Надрукована версія пояснювальної записки кваліфікаційної роботи має бути повністю ідентичною електронної версії, яка надіслана на архівацію.

Магістр, якщо захист відбувається не дистанційно, надає друковану скріплену пояснювальну записку кваліфікаційної роботи відповідальній особі для відмітки про проходження нормоконтролю (відповідність вимогам ДСТУ 3008-2015) і архівації.

Друкований «Експертний висновок нормоконтроль» обов'язково розміщується у додатках.

Члени ЕК можуть перевірити яким чином усунені зауваження у кваліфікаційній роботі при перегляді електронної або друкованої версії кваліфікаційної роботи. Якість виконання кваліфікаційної роботи відповідно до вимог норм ДСТУ 3008: 2015 впливає на оцінювання кваліфікаційної роботи екзаменаційною комісією.

Перевірка на академічний плагіат кваліфікаційних робіт:

Результат аналізу на плагіат – 5%

6 ЕЛЕКТРОННИЙ АРХІВ ХНУРЕ

На підставі Положення про відкритий Електронний Архів Харківського національного університету радіоелектроніки (далі - EIAr KhNURE) визначаються основні поняття, склад, призначення та завдання і регламентуються основні засади організації та управління Електронним Архівом університету.

EIAr KhNURE - це інституційний електронний архів, що накопичує документи наукового, освітнього та методичного призначення, створені працівниками будь-якого структурного підрозділу ХНУРЕ, аспірантами чи студентами університету, а також надає до них постійний безкоштовний повнотекстовий доступ через Інтернет.

EIAr KhNURE є частиною загальної електронної колекції ХНУРЕ.

В EIAr KhNURE відбувається накопичення, систематизація та зберігання в електронному вигляді інтелектуальних продуктів університетської спільноти, надається відкритий доступ до них засобами Інтернет-технологій, поширення цих матеріалів у середовищі світового науково-освітнього товариства.

Кваліфікаційна робота магістра буде розміщена в EIAr KhNURE за наявності рекомендації завідуючого кафедри.

Незалежно від наявності рекомендації студент розміщує в директорії EIAr два файли:

1. 2020_M_ПІ_ІПЗм-19-1_Петренко_I_A_основний.pdf (текст кваліфікаційної роботи від титульного аркуша до додатків).
2. 2020_M_ПІ_ІПЗм-19-1_Петренко_I_A_додатки.pdf (текст кваліфікаційної роботи від Додатків).

ДОДАТОК А

Інформація для випускників

Всі керівники кваліфікаційних робіт та студенти отримують доступ до директорій та «Таблиця готовності до захисту» на **Google Drive** .

До відкритих директорій студенти мають надсилати відповідні документи (заяви, текст пояснювальної записки, щоденник та звіт з переддипломної практики, характеристика та інше).

Якщо не вказано інше, то документи мають бути **виключно у форматі PDF** готові для друку.

Доступ до «Таблиця готовності до захисту», мають **всі керівники та всі студенти (режим перегляду)**.


Пряме посилання: публікується при відкритті доступу.


Інформація у таблиці **оновлюється не миттєво**, секретар ЕК **двічі на день** читає електронну пошту та робить зміни у таблиці.


Інформацію щодо внутрішнього рецензента Ви маєте отримати із відповідної таблиці, після того як Ваш науковий керівник додасть до неї необхідну інформацію.


Пряме посилання на таблицю: публікується при відкритті доступу.


Зміст директорій на **Google Drive**:

	EIAr
---	------

	Повна атестаційна робота
---	--------------------------

	Перевірка на плагіат
---	----------------------

	Документи
---	-----------

	Архівація
---	-----------

EIAr - пояснювальна записка у вигляді для електронного архіву EIAr (інформація у методичних вказівках та у відповідальній особи)

Повна кваліфікаційна робота - фінальна версія пояснювальної записки, яка пройшла всі необхідні перевірки.

Перевірка на плагіат - пояснювальна записка у вигляді для перевірки на плагіат (інформація у методичних вказівках та у відповідальній особи) а також звіти системи перевірки на плагіат.

Документи - всі необхідні документи для допуску до захисту (перелік буде нижче).

Архівація - пояснювальна записка та інші файли у вигляді для архівації (інформація у методичних вказівках та у відповідальній особи).

Документи та інформація, які мають бути для допуску до захисту (є також певна послідовність):

1. **Пояснювальна записка з додатками** (надсилає студент до відповідних директорій з відповідним виглядом)
2. **Внутрішня рецензія** (надсилає рецензент на пошту секретаря ЕК, до директорії надсилає секретар ЕК).
3. **Відзив** (надсилає керівник кваліфікаційної роботи на пошту секретаря ЕК, до директорії надсилає секретар ЕК).
4. **Характеристика** (надсилає заступник декана(центра) на пошту секретаря ЕК, до директорії надсилає секретар ЕК).
5. **Лист завдання з фізичним підписом студента** (скан копія) (надсилає студент до директорії “Документи”).
6. **Заява на згоду на перевірку на плагіат з фізичним підписом студента** (скан копія) (надсилає студент до директорії “Документи”).
7. **Заява на згоду на розміщення у електронному архіві з фізичним підписом студента** (скан копія) (надсилає студент до директорії “Документи”).
8. **Щоденник з переддипломної практики з фізичним підписом студента** (скан копія) (надсилає студент до директорії “Документи”).
9. **Звіт з переддипломної практики** (надсилає студент до директорії “Документи”).

10. Заповнена **анкета випускника** (перевіряє секретар ЕК та робить відповідну позначку у таблиці готовності).

Пряме посилання на анкету випускника

<https://forms.gle/pCYpuyNirZVCCZVc6>

11. **Наліпки на папку** для пояснювальної записки (надсилає студент до директорії “Документи”).

12. **Інформація про попередній захист** (надсилає керівник кваліфікаційної роботи на пошту секретаря ЕК, секретар ЕК робить відповідну позначку у таблиці готовності).

Для захисту достатньо наявності **всіх документів у електронному вигляді**. Друк документів буде здійснюватися централізовано у **видавництві**.

Студент повинен (документи або сторінки, що містять підпис випускника) **роздрукувати, підписати, відсканувати або зфотографувати** та у форматі **PDF** надати на **Google диск** у відповідну директорію.

Якщо отримано допуск до захисту то електронні документи надсилаються до **видавництва** разом із **контактами** студента, які він вказав у **анкеті випускника**.

Видавництво обчислює вартість друку та надсилає студенту повідомлення щодо оплати (на картку). Після отримання платежу **видавництво** повідомляє про це секретаря ЕК.

Послідовність підготовки для допуску на захист:

1. Пояснювальна записка на **перевірку на плагіат**.
2. Пояснювальна записка на **нормоконтроль**.
3. Пояснювальна записка для **електронного архіву**.
4. **Щоденник та звіт з практики**.
5. Всі необхідні **документи**.
6. Заповнення **анкети** випускника.
7. **Оплата друку** у видавництві.

Після отримання допуску на захист студент отримує **посилання про пробне підключення** напередодні захисту та **посилання на день та час захисту**. Разом з цим буде надіслано **інструкцію** щодо того як саме буде відбуватися захист.

Контакти:

Питання щодо організації роботи ЕК надсилайте до секретаря ЕК:

[Карницькій Ірині Володимирівні](#)

iryna.karnytska@nure.ua

Питання щодо нормоконтролю пояснювальних записок, електронного архіву, архівування та перевірки змісту на плагіат надсилайте до відповідальної особи:

[Нечволоду Вадиму Юрійовичу](#)

vadym.nechvolod@nure.ua

ДОДАТОК Б

Титульний аркуш та лист завдання на кваліфікаційну роботу магістра
Міністерство освіти і науки України

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет _____
(повна назва)

Кафедра _____
Програмної інженерії
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

Пояснювальна записка

рівень вищої освіти _____
другий (магістерський)

(тема)

Виконав:
студент _____ курсу, групи _____

(прізвище, ініціали)

Спеціальність _____
(код і повна назва спеціальності)

Тип програми _____
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)

Освітня програма _____

(повна назва освітньої програми)

Керівник _____
(посада, прізвище, ініціали)

Допускається до захисту
Зав. кафедри

(підпис) _____
З.В. Дудар
(прізвище, ініціали)

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет _____
(повна назва)Кафедра _____
(повна назва)Рівень вищої освіти _____ **другий (магістерський)** _____Спеціальність _____
(код і повна назва)Тип програми _____
(освітньо-професійна або освітньо-наукова)Освітня програма _____
(повна назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав.кафедри _____

(підпис)

« ____ » _____ 2021 р.

ЗАВДАННЯ
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУстудентові _____
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

затверджена наказом університету від _____ № _____
2. Термін подання роботи до екзаменаційної комісії _____ 2021р.

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі _____

ДОДАТОК В
Зразок оформлення реферату

РЕФЕРАТ / ABSTRACT

Кваліфікаційна робота магістра містить: 100 с., 24 рис., 5 табл., 27 джер.

БАЗА ДАНИХ, БІЗНЕС-ЛОГІКА, ЗАКЛАД ХАРЧУВАННЯ, ЛІНІЙНЕ ПРОГРАМУВАННЯ, ОПТИМІЗАЦІЙНА ЗАДАЧА, МОДЕЛЮВАННЯ, ТАБЛИЦЯ, ANDROID, JSON, POSTGREEDB.

Об'єктом дослідження є задачі лінійного програмування для моделювання бізнес-логіки роботи мережі онлайн-закладів харчування.

Метою роботи є підвищення ефективності бізнес-процесів в системі підтримки мережі онлайн-закладів харчування.

Методи розробки базуються на таких технологіях, як Android SDK, Java, Spring, Retrofit.

В результаті роботи було досліджено задачі лінійного програмування та проведено моделювання бізнес-процесів розподілу складних замовлень між закладами харчування та призначення водіїв на доставку замовлень, проведено аналіз та моделювання предметної області, розроблено схему бази даних та програмно реалізовано основні функції роботи з базою даних.

DATABASE, BUSINESS LOGIC, POWER ESTABLISHMENT, LINEAR PROGRAMMING, OPTIMIZATION PROBLEM, MODELING, TABLE, ANDROID, JSON, POSTGREEDB/

The object of the study is the problem of linear programming to model the business logic of the network of online restaurants.

The aim of the work is to increase the efficiency of business processes in the support system of the network of online restaurants.

Development methods are based on such technologies as Android SDK, Java, Spring, Retrofit.

As a result, the problems of linear programming were investigated and business processes of distribution of complex orders between catering establishments and appointment of drivers for delivery of orders were analyzed, analysis and modeling of subject area was performed, database schema was developed and basic database functions were implemented.

Умови публікації звіту: заява щодо самостійності виконання кваліфікаційної роботи та можливості її публікації в електронному архіві відкритого доступу EIAr KhNURE

Я, Біблій Дмитро Валерійович, студент гр. ПЗМ-18-1, здобувач вищої освіти на другому (магістерському) рівні кафедри «Програмна інженерія», заявляю: моя кваліфікаційна робота на тему «Дослідження методів семантичного аналізу аудіодоріжок», що буде представлена в екзаменаційну комісію для публічного захисту, виконана самостійно, в ній не містяться елементи плагіату і вона може бути опублікована в електронному архіві відкритого доступу EIAr KhNURE. Всі запозичення з друкованих та електронних джерел мають відповідні посилання.

Я ознайомлений (а) з діючим положенням «Про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ», згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску кваліфікаційної роботи до захисту та застосування дисциплінарних заходів.

ДОДАТОК Г
Зразок оформлення переліку джерел посилання

Г.1
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

Видання 1-3 авторів.

1. Кушнаренко Н. М., Удалова В. К. Наукова обробка документів: навч. посіб. – Київ: Знання, 2006. – 223 с.

Багаточастинний документ.

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

3. Енциклопедія історії України: у 10 т./ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін.; НАН історії України, Ін-т історії України. Київ: Наук. думка, 2005. Т 9. С. 36-37.

Статті, конференції, тези доповідей

4. Сенченко М. Чи вміємо ми читати?//Вісн. Книжкової палати. 2012. № 3. С. 3.

ДСТУ, патенти, винаходи

5. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).

6. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.

Електронний ресурс

7. Кожухівський А. Д. Імітаційне моделювання систем масового обслуговування [Електронний ресурс]: практикум/Черкас. держ. технол. ун-т. Електрон. текст, дані. Черкаси, 2009. 1 електрон. опт. диск (CD-R).

8. Берташ В. Пріоритети визначила громада // Голос України: електрон. версія газ. 2012. № 14 (5392). Дата оновлення: 04.08.2012. URL: <http://www.qolos.com.ua/userfiles/file/040812/040812-u.pdf> (дата звернення: 06.08.2012).

9. Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України»/ ВР України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 08.02.2012).

10. Національний стандарт України. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. / Київ ДП «УкрНДНЦ» URL: <http://lib.pu.if.ua/files/dstu-8302-2015.pdf> (дата звернення: 08.08.2017).

Г.2

Приклад оформлення переліку джерел посилання

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Кушнарєнко Н. М., Удалова В. К. Наукова обробка документів: навч. посіб. – Київ: Знання, 2006. – 223 с.
2. Ушинський К. Д. Людина як предмет виховання. Спроба педагогічної антропології: вибр. твори. Київ: Рад. шк., 1983. Т. 1. 480 с.
3. Енциклопедія історії України: у 10 т./ред. рада: В. М. Литвин (голова) та ін.; НАН історії України, Ін-т історії України. Київ: Наук. думка, 2005. - С. 36-37.
4. Сенченко М. Чи вміємо ми читати?//Вісн. Книжкової палати. 2012.№ 3. С. 3.
5. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).
6. Спосіб лікування синдрому дефіциту уваги та гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. No 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.
7. З. В. Дударь, Д. Е. Шуклин. Семантическая нейронная сеть, как формальный язык описания и обработки смысла текстов на естественном языке.- Радиоэлектроника и информатика.№3(12)- 2000.- С.10-25.
8. Кожухівський А. Д. Імітаційне моделювання систем масового обслуговування [Електронний ресурс]: практикум/Черкас. держ. технол. ун-т. Електрон. текст, дані. Черкаси, 2009. 1 електрон. опт. диск (CD-R).
9. Берташ В. Пріоритети визначила громада // Голос України: електрон. версія газ. 2012. № 14 (5392). Дата оновлення: 04.08.2012. URL: <http://www.qolos.com.ua/userfiles/file/040812/040812-u.pdf> (дата звернення: 06.08.2012).
10. Конституція України: Закон від 28.06.1996 № 254к/96-ВР // База даних «Законодавство України»/ ВР України. URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 08.02.2012).
11. Національний стандарт України. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. / Київ ДП «УкрНДНЦ» URL: <http://lib.pu.if.ua/files/dstu-8302-2015.pdf> (дата звернення: 08.08.2017).
12. Bohdan Sus, Nataliia Tmienova, Ilona Revenchuk, Oleksandr Bauzha, Taras Chaikivskiy. Software System for Virtual Laboratory Works // XV International Scientific and Technical Conference Computer Science and Information Technologies - CSIT-2020, Zbarazh Castle, Ukraine.- 23-26 September, 2020.-P.396-400.
13. Бондаренко М.Ф., Шабанов-Кушнарєнко Ю.П., Коноплянко З.Д., Четвериков Г.Г. Принципы работы мозга – отправная точка построения к-значных структур языковых систем искусственного интеллекта// Матер 4-ой Междунар. Научно-техн.. конф. «Інтелектуальні та багатопроцесорні системи 2003 (ІБС 2003)».- Геленджик.-2003.- С. 68-70.

**ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ ЗА НАУКОВИМИ НАПРЯМАМИ
КЕРІВНИКА ТА НАУКОВЦІВ КАФЕДРИ ПРОГРАМНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ**

7. З. В. Дударь, Д. Е. Шуклин. Семантическая нейронная сеть, как формальный язык описания и обработки смысла текстов на естественном языке.- Радиоэлектроника и информатика.№3(12)- 2000.- С.10-25.

12. Bohdan Sus, Nataliia Tmienova, Iona Revenchuk, Oleksandr Bauzha, Taras Chaikivskiy. Software System for Virtual Laboratory Works // XV International Scientific and Technical Conference Computer Science and Information Technologies - CSIT-2020, Zbarazh Castle, Ukraine.- 23-26 September, 2020.-P.396-400.

13. Бондаренко М.Ф., Шабанов-Кушнарченко Ю.П., Коноплянко З.Д., Четвериков Г.Г. Принципы работы мозга – отправная точка построения к-значных структур языковых систем искусственного интеллекта// Матер 4-ой Междунар. Научно-техн.. конф. «Інтелектуальні та багатопроцесорні системи 2003 (ІБС 2003)».- Геленджик.-2003.- С. 68-70.

ДОДАТОК Д
Заява на публікацію в електронному архіві ElArKhNure

Завідувачу кафедри

(скорочена назва кафедри)

(вчене звання, П.І.Б.)

ЗАЯВА

щодо самостійності виконання кваліфікаційної роботи та можливості її публікації в електронному архіві відкритого доступу ElArKhNURE

Я,

(прізвище, ім'я, по батькові)

студент(ка) групи _____ здобувач вищої освіти на другому (магістерському) рівні

кафедра _____,

(повна назва кафедри)

заявляю: моя кваліфікаційна робота на тему

(назва роботи)

що буде представлена в екзаменаційну комісію для публічного захисту, виконана самостійно, в ній не містяться елементи плагіату і вона може бути опублікована в електронному архіві відкритого доступу ElArKhNURE. Всі запозичення з друкованих та електронних джерел мають відповідні посилання.

Я ознайомлений (а) з діючим положенням «Про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ», згідно з яким виявлення плагіату є підставою для відмови в допуску кваліфікаційної роботи до захисту та застосування дисциплінарних заходів.

Дата

Підпис

ДОДАТОК Е
Приклад рецензії та відзива

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ
Факультет комп'ютерних наук

ВІДГУК

на кваліфікаційну роботу магістра
Бітюкової Єлизавети Ігорівни, ІПЗм-18-3,
спеціальність *121- Інженерія програмного забезпечення*
Освітньо-наукова програма «ІНЖЕНЕРІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ»

Тема кваліфікаційної роботи «Дослідження методів ідемпотентної математики для розробки програмних середовищ управління проектами»

У наданій кваліфікаційній роботі розглянуті найпопулярніші критерії планування проектів, методи управління тривалістю проекту та продукти-аналоги.

Виявлено що ці методи легко можна описати з математичної точки зору. Більшість з них постають у вигляді різних завдань оптимізації. Але результати роботи розроблено як настільний програмний продукт, та даний недолік не знижує якість виконаної кваліфікаційної роботи.

Під час виконання роботи студенткою був проведений ретельний аналіз найпопулярніших критеріїв планування проектів, методи управління тривалістю проекту та продукти-аналоги. Для цього студентка опрацювала велику кількість літератури та веб-сторінок, що дозволило обґрунтовано сформулювати проблеми в цій галузі та запропонувати її рішення.

Робота виконана відповідно до вимог академічної доброчесності та пройшла перевірку на плагіат, який складає – 3%.

Студентка гр. ІПЗм-18-3 Бітюкова Є.І. готова до самостійної інженерної діяльності і заслуговує присвоєння кваліфікації Магістра з інженерії програмного забезпечення.

Кваліфікаційної роботу можна подати до захисту в ЕК за спеціальністю 121-«Інженерія програмного забезпечення», освітньо-науковою програмою «Інженерія програмного забезпечення».

«10» 05. 2020р.

підпис

Керівник кваліфікаційної роботи магістра
к.т.н, доц. Голян В.В.

Рецензія

на кваліфікаційну роботу магістра
групи ПЗМ-18-3 Бітюкової Єлизавети Ігорівни
спеціальність – 121- Інженерія програмного забезпечення
освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення»

«Дослідження методів ідемпотентної математики для розробки програмних середовищ
управління проектами»
(Тема кваліфікаційної роботи)

Структура кваліфікаційної роботи: пояснювальна записка 76 сторінок; графічна частина 14 слайдів; програмне застосування (прикладна програма) 325 файлів загальним обсягом 5.551 Мбайт.

Представлена кваліфікаційна робота магістра відповідає затвердженій темі та виконана відповідно до завдання.

Тема є актуальною за якою постійно проводяться нові дослідження.

Обсяг роботи – достатній, відповідає відповідним вимогам. Розділи добре структуровані, змістовні. Надані усі необхідні додатки, що допомагають повною мірою оцінити виконану роботу.

З урахуванням складності, робота відповідає вимогам до випускної кваліфікаційної роботи магістра та має потенціал щодо впровадження результатів роботи на практиці у галузі планування та управління проектами.

Студентка Бітюкова Є.І. глибоко проаналізувала проблеми пов'язані з темою своєї роботи, розкрила деталі пов'язані зі специфікою методів ідемпотентної математики та провела дослідження щодо застосування цих методів у галузі планування проектів.

Дослідження, проведені в роботі є доцільними та можуть бути застосовані на практиці. Розроблений настільний додаток демонструє можливість впровадження результатів роботи на практиці.

Додаток автоматизує задачі планування проектів, які було обрано для дослідження у роботі. Програма реалізує базові вимоги до сервісу планування проектів, є працездатною та може використовуватись на практиці.

Недоліком проекту є те, що за результатами дослідження показано практичне застосування теоретичних рекомендацій у вигляді настільного додатку, а не повноцінної розгорнутої клієнт-серверної системи планування проектів.

Попри зазначений недолік, студентка провела достатньо комплексний аналіз та отримала вагомий результати, що відображені у пояснювальній записці до кваліфікаційної роботи.

Студентка Бітюкова Є.І. провела глибокий аналіз спеціалізованої літератури та інтернет-ресурсів, опрацювала цю інформацію та обґрунтувала прийняті в роботі рішення.

Кваліфікаційна робота магістра, студентки групи ПЗМ-18-3 Бітюкової Є.І. відповідає вимогам до кваліфікаційних робіт і заслуговує оцінки «відмінно – 90 В». Кваліфікаційну роботу студентки групи ПЗМ-18-3 Бітюкової Є.І можна представити до захисту в ЕК за спеціальністю 121 – «Інженерія програмного забезпечення», освітньо-наукова програма «Інженерія програмного забезпечення».

Рецензент: к.т.н., доцент каф. СТ

Ребезюк Леонід Миколайович

ДОДАТОК Ж
Зразок оформлення слайдів презентації

ДОДАТОК Б
Слайди презентації
(Приклад одного слайду на сторінці)



Приклад двох слайдів на сторінці

...

Приклад:

Міжстроковий інтервал 1,5

Рисунок 2— Схема роботи бібліотеки Redux ¹

Кінець прикладу.

Рисунок виконують на одній сторінці аркуша. Якщо він не вміщується на одній сторінці, його можна переносити на наступні сторінки. У такому разі назву рисунка зазначають лише на першій сторінці, пояснювальні дані — на тих сторінках, яких вони стосуються, і під ними друкують:
«Рисунок _____, аркуш _____».

Перелік рисунків можна наводити у «Змісті» із зазначенням їх номерів, назв (якщо вони є) та сторінок початку рисунків.

¹Пироженко С.С. Атестаційна робота. ХНУРЕ, каф. ПІ, 2020. С. 14.

7.6 Таблиці

Цифрові дані звіту треба оформлювати як таблицю відповідно до форми, поданої на рисунку 2. [Повернутися до змісту](#)

Таблиця _____ — _____
(номер) (назва таблиці)

Головка

Заголовки колонок

Підзаголовки колонок

Рядки

Боковик (колонка для заголовків рядків)

Колонки

Рисунок 2

Примітка: не можна розташовувати 2 слайда на сторінці, якщо вони погано читаються.

ДОДАТОК 3
Приклад довідки про реальність роботи
(Гербовий бланк підприємства)

Голові ЕК за спеціальністю
(№ спеціальності, найменування)

Кваліфікаційна робота магістра, студента групи _____

(виберіть факультет)

(Прізвище, ім'я, по батькові)

на тему _____

виконана в інтересах нашої організації і є реальною.

Очікуваний річний економічний ефект від впровадження результатів даного проекту складає _____ грн.

Матеріали кваліфікаційної роботи магістра виконані відповідно до нормативних документів, що діють на нашому підприємстві.

Даний документ не є підставою для пред'явлення сторонами взаємних фінансових претензій.

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи магістра не містить у собі відомостей із грифом таємності або для службового використання, а також матеріалів, що підлягають ліцензуванню і/або патентуванню і не дозволені до опублікування у відкритому друці.

(посада)

М.П.
(при наявності)

(підпис)

(ініціали, прізвище)

(дата)

ДОДАТОК К

Зміст комплекту електронних матеріалів для проходження архівації

Випускнику необхідно розмістити електронні матеріали з даними в директорії на **Google Drive**, що наведені в таблиці:

Зміст	Папка	Ім'я файла (зразок)
Електронний варіант пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи випускника (у форматі *.pdf з можливістю пошуку по тексту)	Директорія «Архівація»	2020_М_ПІ_ПЗм-19- 1_Петренко_І_А_архів.pdf
Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи випускника (у форматі *.pdf) – скорочений файл	Директорія «Перевірка на плагіат»	2020_М_ПІ_ПЗм-19- 1_Петренко_І_А_скорочений.pdf
Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи випускника (у форматі *.pdf) для розміщення в Директорії «EILag»	Директорія «EILag»	2020_М_ПІ_ПЗм-19 1_Петренко_І_А_основний.pdf 2020_М_ПІ_ПЗм-19- 1_Петренко_І_А_додатки.pdf

Зміст файлу пояснювальної записки

2020_М_ПІ_ПЗм-19-1_Петренко_І_А_архів.pdf:

- титульний аркуш – 1 сторінка;
- аркуш завдання – 2сторінки;
- реферат українською та англійською мовами – 1-2сторінки;
- перелік скорочень (якщо потрібно);
- зміст;
- основна частина;
- висновки;
- перелік посилань;
- додатки;

ДОДАТОК Л

Зразок оформлення обкладинки кваліфікаційної роботи

Зразок тексту, що розміщують на обкладинці кваліфікаційної роботи:

Розміщують по центру обкладинки.

ХНУРЕ
Кафедра Ш
Кваліфікаційна робота магістра
Ст. гр. <назва групи>
Прізвище Ім'я По батькові (у родовому відмінку)
«Тема роботи»

Зразок тексту, що розміщують на боковій частині (корінці) кваліфікаційної роботи:

Розміщують по центру корінця

Група Прізвище Ім'я По батькові (у називному відмінку)

Навчальне видання

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до виконання кваліфікаційної роботи магістра за спеціальністю
121 – Інженерія програмного забезпечення
(освітньо-професійна програма – «Програмне забезпечення систем»,
освітньо-наукова програма – «Інженерія програмного забезпечення»)
для студентів усіх форм навчання

Упорядники.:

Дудар Зоя Володимирівна
Ревенчук Ілона Анатоліївна
Каук Віктор Іванович
Голян Віра Володимирівна
Нечволод Вадим Юрійович

Відповідальний випусковий З. В. Дудар

Редактор О.Г. Троценко
Комп'ютерна верстка

План 20__, поз.

Підп. до друку __. __. 20__.	Формат 60x80 1/16.	Спосіб друку – ризографія.
Облік. вид. арк. 2,3	Тираж 100 прим.	Зам. № 1-47
Умовн. друк. арк. 2,6.	Ціна договірна	

61166, Україна, Харків, пр. Науки, 14

Віддруковано в навчально-науковому видавничо-поліграфічному центрі ХНУРЕ,
61166, Харків, пр. Науки, 14