

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

**МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ З ВИКОНАННЯ
КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ**
за спеціальністю 172
«Електронні комунікації та радіотехніка»,
освітньо-професійна програма «Медіаінженерія»
Освітньо-кваліфікаційний рівень - бакалавр

Електронне видання

Харків 2024

Методичні вказівки до виконання та захисту кваліфікаційної роботи для студентів усіх форм навчання першого рівня вищої освіти спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітніх програм «Медіаінженерія» / [Електронний ресурс] Упоряд.: В.М. Карташов, М.М. Колендовська, В.О. Посошенко. – Електронне видання. – Харків: ХНУРЕ, 2024. – 49 с. – pdf 0,92 Мб.

Упорядники: В.М. Карташов,
 М.М. Колендовська
 В.О. Посошенко

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ	7
1.1 Визначення випускної кваліфікаційної роботи.....	7
1.2 Тематика і зміст завдання на кваліфікаційну роботу	9
1.3 Переддипломна практика	10
2 СТРУКТУРА І ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	12
2.1 Структура пояснювальної записки та вимоги до змісту основної частини пояснювальної записки кваліфікаційної роботи.....	12
2.2 Вимоги до змісту графічної частини кваліфікаційної роботи.....	25
3 ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА.....	26
3.1 Правила та вимоги до оформлення пояснювальної записки	26
3.2 Нумерація сторінок пояснювальної записки.....	27
3.3 Оформлення заголовків розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів.....	27
3.4 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів.....	28
3.5 Рисунки.....	29
3.6 Таблиці	30
3.7 Формули та рівняння	31
4 ПОРЯДОК ПОДАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ.....	33
4.1 Зміст відгука керівника.....	34
4.2 Зміст рецензії	35
4.3 Захист випускної кваліфікаційної роботи	35
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ.....	40
Додаток А	41
Приклад оформлення титульного аркуша	41
Додаток Б.....	42
Приклад оформлення листа завдання	42
Додаток В	44
Приклад «Реферату»	44
Додаток Г	45
Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел	45
Додаток Д.....	49
Форма відомості кваліфікаційної роботи	49

ВСТУП

Державна атестація випускників освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр» здійснюється Державною екзаменаційною комісією у вигляді захисту кваліфікаційної роботи бакалавра. Випускна кваліфікаційна робота бакалавра призначена для об'єктивного контролю ступеню сформованості знань і умінь, якими повинен володіти бакалавр спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітньої програми «Медіаінженерія».

Для того, щоб кваліфікаційна робота бакалавра відповідала сучасним вимогам, необхідні як широке використання державних стандартів, обґрунтування технічних рішень, новітньої елементної бази, комп'ютерних методів дослідження, проектування і розрахунків так і використання новітніх мультимедійних технологій і підходів до рішення та подання всього, що було перелічено раніше. Це, в свою чергу, вимагає вивчення досягнень вітчизняної та зарубіжної науки і техніки, а також використання результатів роботи та отриманих навичок студентів за період їх навчання в університеті.

Для того, щоб кваліфікаційна робота відповідала сучасним вимогам, необхідні як широке використання державних стандартів, обґрунтування технічних рішень, новітньої елементної бази, комп'ютерних методів дослідження, проектування і розрахунків так і використання новітніх мультимедійних технологій і підходів до рішення та подання всього, що було перелічено раніше. Це, в свою чергу, вимагає вивчення досягнень вітчизняної та зарубіжної науки і техніки, а також використання результатів роботи та отриманих навичок студентів за період їх навчання в університеті.

Загальні компетенції (ЗК) кваліфікаційної роботи:

- ЗК1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК. Здатність планувати та управляти часом.
- ЗК4. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.
- ЗК8. Здатність виявляти, ставити і вирішувати проблеми.

- ЗК9. Навики здійснення безпечної діяльності.
Спеціальні (фахові предметні) компетентності:
- ФК2. Здатність вирішувати стандартні завдання професійної діяльності на основі інформаційної та бібліографічної культури із застосуванням інформаційно-комунікаційних технологій і з урахуванням основних вимог інформаційної безпеки.
- ФК3. Здатність використовувати базові методи обробки та зберігання інформації
- ФК5. Здатність використовувати нормативну та правову документацію, що стосується інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем (закони України, технічні регламенти, міжнародні та національні стандарти, рекомендації Міжнародного союзу електрозв'язку і т.п.) для вирішення професійних завдань.
- ФК10. Здатність здійснювати монтаж, налагодження, налаштування, регулювання, дослідну перевірку працездатності, випробування та здачу в експлуатацію споруд, засобів і устаткування телекомунікацій та радіотехніки.
- ФК11. Здатність складати нормативну документацію (інструкції) з експлуатаційно-технічного обслуговування інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, а також за програмами випробувань.
- ФК14. Здатність до вивчення науково-технічної інформації, вітчизняного і закордонного досвіду з тематики інвестиційного (або іншого) проекту засобів телекомунікацій та радіотехніки.
- Ф*15. Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і програмних засобів автоматизації проектування.

Мета цих методичних вказівок – допомогти студентам уникнути низки

проблем і помилок, які часто зустрічаються при оформленні кваліфікаційної роботи, а також раціонально спланувати свою роботу.

При розробці методичних вказівок використані чинні положення та інструкції [1-3], стандарти [4, 5], а також методичні вказівки з дипломного проектування в університеті [6].

1 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1.1 Визначення випускної кваліфікаційної роботи

Згідно з освітньо-професійною програмою підготовки фахівців освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітньої програми «Медіаінженерія», щодо тематики, змісту і оформлення кваліфікаційних робіт випускників вищих навчальних закладів (ВНЗ) України кваліфікаційна (атестаційна) робота – це розроблений студентом відповідно до вимог стандартів вищої освіти комплект документації, який включає текстову, графічну та необхідну мультимедійну частину.

За освітньо-кваліфікаційним рівнем “бакалавр” випускна робота визначається у вигляді кваліфікаційної роботи (КвР). Вона призначена для об’єктивного контролю ступеня сформованості компетенцій, якими повинен володіти бакалавр спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітньої програми «Медіаінженерія». Зміст та обсяг КвР має відповідати технічному завданню на кваліфікаційну роботу, вимогам стандарту та методичним рекомендаціям випускової кафедри. КР виконується за встановлений термін часу згідно з навчальним планом і вчасно подається Державній екзаменаційній комісії. Державна атестація випускників освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” здійснюється Державною екзаменаційною комісією (ДЕК) у вигляді публічного захисту кваліфікаційної роботи.

Кваліфікаційна робота може бути наступних напрямків:

1. дослідницького;
2. проєктного;
3. проєктно-конструкторського.

1.1.1 КР дослідницького напрямку

КвР дослідницького напрямку визначається як робота, в якій розв’язується актуальна наукова, науково-технічна, виробнича, науково-методична або навчально-методична задача. Ця робота передбачає дослідження процесів, об’єктів та систем у галузі Електроніки. Вона повинна містити теоретичну розробку актуальних наукових питань, огляд і аналіз процесів, експериментальні дослідження або математичне моделювання процесів, об’єктів та систем.

1.1.2 Кваліфікаційна робота проектно-конструкторського напрямку

Кваліфікаційна робота проектно-конструкторського напрямку визначається як інженерна розробка об'єкту проектування:

- фрагмента радіотехнічної системи. Передбачає розробку схеми об'єкту проектування та її електричні розрахунки, розробку конструкції електронного засобу та документації з його експлуатації;
- радіотехнічного пристрою. Передбачає розробку схеми об'єкту проектування та її електричні розрахунки, розробку конструкції електронного засобу та документації з його експлуатації;
- складного вузла радіоелектронної апаратури. Передбачає розробку схеми об'єкту проектування та її електричні розрахунки, розробку конструкції електронного засобу та документації з його експлуатації;
- графічного контенту (структури та дизайну сайту). Передбачає розробку схем і алгоритмів об'єкту проектування, розробку та реалізацію дизайну, засобу та документації з його експлуатації, обґрунтування вибору програмного забезпечення;
- звукового або відео контенту (короткометражних фільмів та роликів навчального, рекламного, розважального змісту, створення, запису та обробки звукових елементів та саунд дизайну). Передбачає розробку та опис концепту, сценарію, розкадровки, створення та розмітки дикторського тексту, обґрунтування вибору обладнання або програмного забезпечення, з врахуванням його технічних характеристик;
- ігрового контенту (гейміфікація та гейм дизайн). Передбачає розробку концепту, сценарію, розробку схем і алгоритмів об'єкту проектування, розробку та реалізацію дизайну, засобу та документації з його експлуатації, обґрунтування вибору програмного забезпечення.

1.2 Тематика і зміст завдання на кваліфікаційну роботу

Основним нормативним документом, згідно з яким формулюються теми КР, є галузевий стандарт вищої освіти (ГСВО). Він визначає виробничі функції, типові задачі діяльності та відповідні уміння бакалавра спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітньої програми «Медіаінженерія».

Тема КвР дослідницького профілю має відповідати ГСВО у частині «Види діяльності, до яких має залучатись бакалавр спеціальності 172 «Електронні комунікації та радіотехніка» освітньої програми «Медіаінженерія», а саме – дослідження та розроблення в галузях природничих та технічних наук.

За характером виконання КвР розрізняють, як:

- індивідуальні;
- комплексні.

Індивідуальна КвР є найпоширенішим видом і передбачає самостійну роботу студента над темою під керівництвом викладача. Комплексна КвР виконується, коли тема за обсягом та (або) змістом потребує залучення групи студентів однієї або кількох спеціальностей. У всіх випадках вони повинні мати логічно завершені та не дубльовані за змістом частини, які виконуються за індивідуальним завданням кожним студентом, та спільну частину, що зв'язує окремі частини з єдиною темою КР і визначає його комплексність.

Теми КвР формулюються перед початком переддипломної практики. Їх пропонує випускова кафедра з урахуванням їх актуальності, особливостей освітньої програми, наукових досліджень та професійних інтересів викладачів, замовлень і рекомендацій роботодавців, також теми КвР можуть бути запропоновані самими студентами, коли вони пов'язані з їх науково-дослідною роботою або їх професійною діяльністю (для заочної форми навчання). Теми КвР обговорюються на засіданні кафедри в присутності викладачів кафедри, потенційних роботодавців, представників студентського самоврядування та студентів.

Тема КвР коротко, чітко і конкретно відображає мету та основний зміст роботи і має бути однаковою в наказі ректора, завданні на КвР, титульному аркуші пояснювальної записки, в додатках до КвР та в документах ДЕК.

Тема комплексної КвР складається з назви загальної частини і, через крапку, з назви конкретної частини, яку індивідуально розробляє кожний студент.

Завдання на КвР має містити такі дані:

- вихідні данні;
- зміст пояснювальної записки;
- спосіб відображення вихідної інформації (якщо необхідно).

У завданні також вказують, у якому вигляді графічні, аудіо- та відео-матеріали та пояснювальна записка подаються до захисту.

Кількість вихідних даних і їх формулювання повинні виключати неоднозначне тлумачення поставленого завдання.

Студент підписує завдання, підтверджуючи цим, що воно зрозуміле та прийняте до виконання.

Керівник КвР формулює завдання, видає студенту і контролює його виконання.

За всі прийняті у КвР рішення, правильність розрахунків і висновків, за якість оформлення графічної частини та пояснювальної записки несе відповідальність особисто студент – автор роботи.

1.3 Переддипломна практика

Завдання на переддипломну практику формулюється кожному студенту окремо, затверджується ректором і записується в “Щоденник практики”. За час проходження переддипломної практики студенти повинні підібрати необхідний матеріал для кваліфікаційної роботи, вивчити теоретичну базу, яка необхідна для успішного виконання завдання на проектування, провести аналіз стану питання, оцінити задачі, які необхідно вирішувати в процесі проектування та можливі шляхи їх розв’язування.

За результатами переддипломної практики студент складає ПЗ, в яку повинен вміщувати:

- обґрунтування актуальності виконуваної роботи з відповідними посиланнями на літературні джерела та документи;
- огляд літератури та аналіз стану питання, в якому розглянуто аналогічні задачі та показано, якими технічними рішеннями можна скористатися для виконання завдання.

За результатами переддипломної практики тема КвР уточняються, і затверджується наказом ректора.

Студенти, які не одержали вчасно позитивної оцінки за переддипломну практику до виконання КвР не допускаються.

2 СТРУКТУРА І ЗМІСТ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Кваліфікаційна робота складається з пояснювальної записки, презентації доповіді та відео презентації проекту студента. При захисті КвР додатково можна використовувати демонстраційний матеріал в графічному (на папері, плівках або натурному вигляді (діючі програмні засоби, моделі, макети, зразки виробів тощо)).

У додатках до пояснювальної записки КвР можуть розміщуватися текстові матеріали конструкторської документації (формуляри, відомості, інструкції і т.п.), тексти програмного забезпечення, графічні матеріали, які оформляються згідно з вимогами стандартів єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД).

2.1 Структура пояснювальної записки та вимоги до змісту основної частини пояснювальної записки кваліфікаційної роботи

Пояснювальна записка має в стислій і чіткій формі розкривати результати теоретичної і практичної роботи студента над КвР.

Загальний обсяг пояснювальної записки становить 40–60 сторінок друкованого тексту формату А4 (без додатків), обов’язковий графічний матеріал – не менше ніж 10 аркушів формату А4.

До ПЗ додають відгук керівника кваліфікаційної роботи, рецензію та експертний висновок щодо результатів перевірки на унікальність тексту.

2.1.1 Структура пояснювальної записки кваліфікаційної роботи дослідницького напрямку

Структура пояснювальної записки кваліфікаційної роботи бакалавра дослідницького профілю вказана у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 – Структура пояснювальної записки КвР дослідницького профілю

Найменування структурних елементів і зміст розділів	Вимоги до змісту основної частини пояснювальної записки КвР
Титульний аркуш	Стандартний бланк (Додаток А)
Завдання на випускню кваліфікаційну роботу бакалавра	Стандартний бланк (Додаток Б)
Реферат (українською та англійською мовами)	Реферат – документ, призначений для ознайомлення з пояснювальною запискою. Його розміщують безпосередньо після бланка завдання, з нової сторінки. Реферат має бути стислим, інформативним і містити: – відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел за переліком посилання; – текст реферату; – перелік ключових слів, що містить 5–15 слів (словосполучень), надрукованих прописними літерами в називному відмінку в рядок через коми. Текст реферату має відображати інформацію про кваліфікаційну роботу: – об’єкт дослідження; – мета роботи; – методи дослідження та відомості про апаратуру; – результати та їх новизна тощо. Реферат повинен бути українською та англійською мовами. Реферат до КвР оформлюється згідно вимог стандарту ДСТУ 3008:2015, приклад оформлення в Додатку В
Зміст	У змісті подають назви розділів, підрозділів відповідно до їх назв, наведених у пояснювальній записці роботи, указують сторінки, на яких ці назви розміщені. Назву розділів друкують без відступу від лівого краю аркуша, назву підрозділів і пунктів – з абзацним відступом. Проміжки від останньої літери назви розділу до номера сторінки заповнюють крапками.

	Структурні елементи ВСТУП, ВИСНОВКИ, ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ також мають міститися в змісті.
Перелік скорочень, умовних позначок, символів, одиниць і термінів	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.
Вступ	У вступі стисло викладають: – оцінку сучасного стану об'єкта дослідження або розробки, розкриваючи практично розв'язані завдання провідними науковими установами та організаціями, а також провідними вченими й фахівцями певної галузі; – світові тенденції розв'язання поставлених проблем і/або завдань; – актуальність роботи та підстави для її виконання; – ціль роботи й можливі сфери застосування; взаємозв'язок з іншими роботами.
1. Аналітичний огляд літературних джерел	Повинен містити огляд опублікованих відомостей про радіоелектронні засоби, що розв'язують аналогічні задачі, а також дані про відомі методи і схемотехнічні рішення, які можуть бути використані при проектуванні, їх порівняльний аналіз з точки зору застосування у КвР.
2. Теоретичний аналіз питання, що досліджується	Містить аналіз завдання на проектування, чинних нормативних документів та стандартів і формулювання розгорнутого технічного завдання відповідно до теми КвР. На основі розгорнутого завдання складається та обґрунтовується електрична структурна схема РЕЗ. У комплексних КвР структурна схема має розкривати взаємний зв'язок РЕЗ, що розробляється, з іншими частинами виробу.
3. Розроблення алгоритму розв'язання поставленої задачі або моделювання процесу	Містить розрахунки параметрів елементів, що складають структурну схему. Тут доцільно навести енергетичні розрахунки ліній зв'язку, розрахунки коефіцієнтів передачі (підсилення), смуги робочих частот, параметрів фільтрів, величини вхідних і вихідних сигналів всіх ланок

	(елементів) структурної схеми, діаграм спрямованості і коефіцієнтів підсилення антен тощо. Результати розрахунків, виконаних у цьому підрозділі, повинні, по суті, повністю характеризувати всі електричні параметри радіоелектронного засобу, що розробляється. Другий підрозділ доцільно присвятити складанню електричної принципової схеми РЕЗ, що розробляється. Третій підрозділ містить розрахунки елементів електричної принципової схеми пристрою. В цьому підрозділі обґрунтовується вибір елементної бази з урахуванням умов експлуатації РЕЗ, детально пояснюється електрична принципова схема. Якщо використовуються інтегральні мікросхеми і рекомендовані підприємством-виробником типові зовнішні кола для цих мікросхем, то розрахункова частина містить такі питання: а) узгодження мікросхем за вхідними і вихідними напругами з урахуванням постійної складової; б) розрахунки елементів зворотного зв'язку, кіл корекції тощо; в) навантажувальна здатність і розрахунки кіл узгодження, якщо необхідно; г) розрахунки кіл захисту мікросхем від взаємних завад, що проникають колами живлення, зв'язку, спільними провідниками друкованих плат тощо; д) розрахунки потужності, що розсіює мікросхема. У цьому підрозділі також наводяться розрахунки кіл узгодження, фільтрів, розрахунки антенних пристроїв та їх елементів. Якщо частина схеми містить транзисторні каскади, то виконується повний електричний розрахунок цих каскадів. У тому випадку, коли схема містить декілька однотипних каскадів, до пояснювальної записки включається розрахунок одного з них. Ілюстрації з фрагментами електричних схем повинні містити такі позиційні позначення,
--	--

	які відповідають повній електричній принциповій схемі РЕЗ.
4. Проведення експериментальних досліджень	Має висвітлювати такі питання: план і методика експерименту; структурна схема експериментальної установки разом з вимірювальними приладами; результати вимірювань та їх аналіз; оцінка точності вимірювань.
5. Аналіз одержаних результатів і рекомендації щодо їх застосування (впровадження)	Розглядаються питання конструкції і технології виготовлення РЕЗ, містить обґрунтування конструкторських рішень з урахуванням вимог стандартів
Висновки	У висновках викладають найважливіші наукові й практичні результати роботи й наводять: – оцінку одержаних результатів і їх відповідність сучасному рівню наукових і технічних знань; – ступінь впровадження та можливі галузі або сфери використання результатів роботи; – інформацію щодо створення нової апаратури, приладів тощо та розроблення методики проведення ними вимірювань; – наукову, науково-технічну, соціально-економічну значущість роботи; – доцільність продовження досліджень за відповідною тематикою тощо
Перелік джерел посилання	У переліку джерел посилання, бібліографічні описи подають у порядку, за яким джерела вперше згадують у тексті. Порядкові номери бібліографічних описів у переліку джерел мають відповідати посиланням на них у тексті пояснювальної записки (номерні посилання). Цей розділ оформлюється згідно вимог до оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел (додаток Г).
Додатки	Відомість КВР; специфікації; методики (за необхідності); результати патентного дослідження (за необхідністю); виведення розрахункових формул; фотографії, карти, таблиці, проміжні математичні докази та розрахунки; ілюстрації, опис комп'ютерних програм, опис нової апаратури та приладів, які використовувались під час

	проведення експериментів, протоколи випробувань, акти про впровадження у виробництво та копії патентів, отриманих дипломником; інші матеріали, які допомагають більш повно і докладно розкрити задум та шляхи реалізації КвР тощо.
--	--

2.1.2 Структура пояснювальної записки кваліфікаційної роботи проектно-конструкторського напрямку

Рекомендована структура пояснювальної записки та орієнтовний обсяг її розділів наведені у табл. 2.2 для КвР проектно-конструкторського напрямків:

- фрагмента радіотехнічної системи. Передбачає розробку схеми об'єкту проектування та її електричні розрахунки, розробку конструкції електронного засобу та документації з його експлуатації;
- радіотехнічного пристрою. Передбачає розробку схеми об'єкту проектування та її електричні розрахунки, розробку конструкції електронного засобу та документації з його експлуатації;
- складного вузла радіоелектронної апаратури. Передбачає розробку схеми об'єкту проектування та її електричні розрахунки, розробку конструкції електронного засобу та документації з його експлуатації.

Таблиця 2.2 – Структура пояснювальної записки КвР проектно-конструкторського напрямку

Найменування структурних елементів і зміст розділів	Вимоги до змісту основної частини пояснювальної записки КР
Титульний аркуш	Стандартний бланк (Додаток А)
Завдання на випуск кваліфікаційну роботу бакалавра	Стандартний бланк (Додаток Б)
Реферат (українською та англійською мовами)	Реферат – документ, призначений для ознайомлення з пояснювальною запискою. Його розміщують безпосередньо після бланка завдання, з нової сторінки.

	Реферат має бути стислим, інформативним і містити: – відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел за переліком посилення; – текст реферату; – перелік ключових слів, що містить 5–15 слів (словосполучень), надрукованих прописними літерами в називному відмінку в рядок через коми. Текст реферату має відображати інформацію про кваліфікаційну роботу: – об’єкт дослідження; – мета роботи; – методи дослідження та відомості про апаратуру; – результати та їх новизна тощо. Реферат повинен бути українською та англійською мовами. Реферат до КвР оформлюється згідно вимог стандарту ДСТУ 3008:2015, приклад оформлення в Додатку В
Зміст	У змісті подають назви розділів, підрозділів відповідно до їх назв, наведених у пояснювальній записці роботи, указують сторінки, на яких ці назви розміщені. Назву розділів друкують без відступу від лівого краю аркуша, назву підрозділів і пунктів – з абзацним відступом. Проміжки від останньої літери назви розділу до номера сторінки заповнюють крапками. Структурні елементи ВСТУП, ВИСНОВКИ, ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ також мають міститися в змісті.
Перелік скорочень, умовних позначок, символів, одиниць і термінів	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.
Вступ	У вступі стисло викладають: – оцінку сучасного стану об’єкта дослідження або розробки, розкриваючи практично розв’язані завдання провідними науковими установами та організаціями, а також провідними вченими й фахівцями певної галузі; – світові тенденції розв’язання поставлених проблем і/або завдань;

	– актуальність роботи та підстави для її виконання; – ціль роботи й можливі сфери застосування; взаємозв'язок з іншими роботами.
1. Аналітичний огляд літературних джерел по темі КР	Повинен містити огляд опублікованих відомостей про радіоелектронні засоби, що розв'язують аналогічні задачі, а також дані про відомі методи і схемотехнічні рішення, які можуть бути використані при проектуванні, їх порівняльний аналіз з точки зору застосування у КвР.
2. Аналіз завдання на проектування. Вибір і обґрунтування структурної та електричної схеми РЕЗ (системи, антени)	Містить аналіз завдання на проектування, чинних нормативних документів та стандартів і формулювання розгорнутого технічного завдання відповідно до теми КвР. На основі розгорнутого завдання складається та обґрунтовується електрична структурна схема РЕЗ. У комплексних КвР структурна схема має розкривати взаємний зв'язок РЕЗ, що розробляється, з іншими частинами виробу.
3. Розрахунки електричних схем РЕЗ (елементів системи)	Містить розрахунки параметрів елементів, що складають структурну схему. Тут доцільно навести енергетичні розрахунки ліній зв'язку, розрахунки коефіцієнтів передачі (підсилення), смути робочих частот, параметрів фільтрів, величини вхідних і вихідних сигналів всіх ланок (елементів) структурної схеми, діаграм спрямованості і коефіцієнтів підсилення антен тощо. Результати розрахунків, виконаних у цьому підрозділі, повинні, по суті, повністю характеризувати всі електричні параметри радіоелектронного засобу, що розробляється. Другий підрозділ доцільно присвятити складанню електричної принципової схеми РЕЗ, що розробляється. Третій підрозділ містить розрахунки елементів електричної принципової схеми пристрою. В цьому підрозділі обґрунтовується вибір елементної бази з урахуванням умов експлуатації РЕЗ, детально пояснюється електрична принципова схема. Якщо використовуються інтегральні мікросхеми і рекомендовані підприємством-
3.1. Розрахунки параметрів структурної схеми РЕЗ (елементів системи, антени)	
3.2. Розроблення електричної принципової схеми РЕЗ (елементів системи, антени)	
3.3. Розрахунки електричної принципової схеми РЕЗ (елементів системи, антени)	

	виробником типові зовнішні кола для цих мікросхем, то розрахункова частина містить такі питання: а) узгодження мікросхем за вхідними і вихідними напругами з урахуванням постійної складової; б) розрахунки елементів зворотного зв'язку, кіл корекції тощо; в) навантажувальна здатність і розрахунки кіл узгодження, якщо необхідно; г) розрахунки кіл захисту мікросхем від взаємних завад, що проникають колами живлення, зв'язку, спільними провідниками друкованих плат тощо; д) розрахунки потужності, що розсіює мікросхема. У цьому підрозділі також наводяться розрахунки кіл узгодження, фільтрів, розрахунки антенних пристроїв та їх елементів. Якщо частина схеми містить транзисторні каскади, то виконується повний електричний розрахунок цих каскадів. У тому випадку, коли схема містить декілька однотипних каскадів, до пояснювальної записки включається розрахунок одного з них. Ілюстрації з фрагментами електричних схем повинні містити такі позиційні позначення, які відповідають повній електричній принциповій схемі РЕЗ.
4. Макетування і регулювання пристрою або окремих його частин, експериментальні дослідження та їх результати	Має висвітлювати такі питання: план і методика експерименту (макету); структурна схема експериментальної установки (макету) разом з вимірювальними приладами; результати вимірювань та їх аналіз; оцінка точності вимірювань.
5. Обґрунтування і розроблення конструкції, технології виготовлення радіoeлектронного засобу	Розглядаються питання конструкції і технології виготовлення РЕЗ, містить обґрунтування конструкторських рішень з урахуванням вимог стандартів
Висновки	У висновках викладають найважливіші наукові й практичні результати роботи й наводять: – оцінку одержаних результатів і їх відповідність сучасному рівню наукових і

	технічних знань; – ступінь впровадження та можливі галузі або сфери використання результатів роботи; – інформацію щодо створення нової апаратури, приладів тощо та розроблення методики проведення ними вимірювань; – наукову, науково-технічну, соціально-економічну значущість роботи; – доцільність продовження досліджень за відповідною тематикою тощо
Перелік джерел посилення	У переліку джерел посилення, бібліографічні описи подають у порядку, за яким джерела вперше згадують у тексті. Порядкові номери бібліографічних описів у переліку джерел мають відповідати посиланням на них у тексті пояснювальної записки (номерні посилання). Цей розділ оформлюється згідно вимог до оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел (додаток Г).
Додатки	Відомість КР; специфікації; методики (за необхідності); результати патентного дослідження (за необхідністю); виведення розрахункових формул; фотографії, карти, таблиці, проміжні математичні докази та розрахунки; ілюстрації, опис комп'ютерних програм, опис нової апаратури та приладів, які використовувались під час проведення експериментів, протоколи випробувань, акти про впровадження у виробництво та копії патентів, отриманих дипломником; інші матеріали, які допомагають більш повно і докладно розкрити задум та шляхи реалізації КР тощо.

Рекомендована структура пояснювальної записки та орієнтовний обсяг її розділів наведені у табл. 2.3 для КР проектно-конструкторського напрямків:

- Графічного контенту (структури та дизайну сайту).
- Звукового або відео контенту (короткометражних фільмів та роликів навчального, рекламного, розважального змісту, створення, запису та обробки звукових елементів та саунд дизайну).
- Ігрового контенту (гейміфікація та гейм дизайн).

Таблиця 2.3 – Структура пояснювальної записки КвР проектно-конструкторського напрямку

Найменування структурних елементів і зміст розділів	Вимоги до змісту основної частини пояснювальної записки КР
Титульний аркуш	Стандартний бланк (Додаток А)
Завдання на випускню кваліфікаційну роботу бакалавра	Стандартний бланк (Додаток Б)
Реферат (українською та англійською мовами)	Реферат – документ, призначений для ознайомлення з пояснювальною запискою. Його розміщують безпосередньо після бланка завдання, з нової сторінки. Реферат має бути стислим, інформативним і містити: – відомості про обсяг пояснювальної записки, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, джерел за переліком посилання; – текст реферату; – перелік ключових слів, що містить 5–15 слів (словосполучень), надрукованих прописними літерами в називному відмінку в рядок через коми. Текст реферату має відображати інформацію про кваліфікаційну роботу: – об’єкт дослідження; – мета роботи; – методи дослідження та відомості про апаратуру; – результати та їх новизна тощо. Реферат повинен бути українською та англійською мовами. Реферат до КвР оформлюється згідно вимог стандарту ДСТУ 3008:2015, приклад оформлення в Додатку В
Зміст	У змісті подають назви розділів, підрозділів відповідно до їх назв, наведених у пояснювальній записці роботи, указують сторінки, на яких ці назви розміщені. Назву розділів друкують без відступу від лівого краю аркуша, назву підрозділів і пунктів – з абзацним відступом. Проміжки від останньої літери назви розділу до номера сторінки заповнюють крапками. Структурні елементи ВСТУП, ВИСНОВКИ, ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ також мають міститися в змісті.

Перелік умовних символів, термінів	скорочень, познач, одиниць і	Переліки скорочень та умовних познач 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.
Вступ		У вступі стисло викладають: – оцінку сучасного стану об’єкта дослідження або розробки, розкриваючи практично розв’язані завдання провідними науковими установами та організаціями, а також провідними вченими й фахівцями певної галузі; – світові тенденції розв’язання поставлених проблем і/або завдань; – актуальність роботи та підстави для її виконання; – ціль роботи й можливі сфери застосування; взаємозв’язок з іншими роботами.
1 Аналітичний огляд літературних джерел по темі КР		Повинен містити огляд опублікованих відомостей про засоби, що розв’язують аналогічні задачі, а також дані про відомі методи і схемотехнічні рішення, які можуть бути використані при проектуванні, їх порівняльний аналіз з точки зору застосування у КвР.
2 Аналіз завдання на проектування.		Передбачає при розробці: – Графічного контенту (структури та дизайну сайту). Розробку схем і алгоритмів об’єкту проектування, розробку та реалізацію дизайну, засобу та документації з його експлуатації. – Звукового або відео контенту (короткометражних фільмів та роликів навчального, рекламного, розважального змісту, створення, запису та обробки звукових елементів та саунд дизайну). Розробку та опис концепта, сценарію, розкадровки, створення та розмітки дикторського тексту. – Ігрового контенту (гейміфікація та гейм дизайн). Розробку концепта, сценарія, розробку схем і алгоритмів об’єкту проектування, розробку та реалізацію дизайну, засобу та документації з його експлуатації.

3 Обґрунтування вибору обладнання (якщо потрібно) або програмного забезпечення.	Цей розділ повинен містити обґрунтування вибору обладнання яке потрібно при експлуатації або використанні Вашої розробки. Обґрунтування вибору програмного забезпечення, з врахуванням його технічних характеристик та технічних характеристик обладнання яке потрібно при експлуатації або відтворенні Вашої розробки.
Висновки	У висновках викладають найважливіші наукові й практичні результати роботи й наводять: – оцінку одержаних результатів і їх відповідність сучасному рівню наукових і технічних знань; – ступінь впровадження та можливі галузі або сфери використання результатів роботи; – інформацію щодо створення нової апаратури, приладів тощо та розроблення методики проведення ними вимірювань; – наукову, науково-технічну, соціально-економічну значущість роботи; – доцільність продовження досліджень за відповідною тематикою тощо
Перелік джерел посилання	У переліку джерел посилання, бібліографічні описи подають у порядку, за яким джерела вперше згадують у тексті. Порядкові номери бібліографічних описів у переліку джерел мають відповідати посиланням на них у тексті пояснювальної записки (номерні посилання). Цей розділ оформлюється згідно вимог до оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел (додаток Г).
Перелік посилань	У переліку посилань джерела посилання, бібліографічні описи подають у порядку, за яким джерела вперше згадують у тексті. Порядкові номери бібліографічних описів у переліку джерел мають відповідати посиланням на них у тексті пояснювальної записки (номерні посилання). Цей розділ оформлюється згідно вимог до оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел (додаток Г).
Додатки	Відомість КвР; специфікації; методики (за необхідності); результати патентного дослідження

	(за необхідністю); виведення розрахункових формул; фотографії, карти, таблиці, проміжні математичні докази та розрахунки; ілюстрації, опис комп'ютерних програм, опис нової апаратури та приладів, які використовувались під час проведення експериментів, протоколи випробувань, акти про впровадження у виробництво та копії патентів, отриманих дипломником; інші матеріали, які допомагають більш повно і докладно розкрити задум та шляхи реалізації КР тощо.
--	--

2.2 Вимоги до змісту графічної частини кваліфікаційної роботи

Загалом склад графічного матеріалу залежить від профілю роботи та завдання на КВР і визначається керівником роботи. Графічна частина КВР складається зі змісту презентації проекту:

- Тема КВР;
- Актуальність розробки;
- Постановка задачі;
- Методи рішення
- Найважливіші співвідношення, графіки, отримані в ході роботи над КВР.
- Висновки.

3 ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ БАКАЛАВРА

3.1 Правила та вимоги до оформлення пояснювальної записки

Пояснювальну записку оформлюють відповідно до основних вимог стандартів [6–8] і цих методичних вказівок. Текст має бути написано державною мовою.

Текстову частину друкують з одного боку аркушів білого паперу формату А4 (297×210 мм) у текстовому редакторі (MS Word).

Вимоги до оформлення ПЗ:

1. Пояснювальна записку (ПЗ) як електронний документ виконують згідно з вимогами Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг» (ДСТУ 3008:2015).
2. Мову ПЗ визначено у статті 21 Закону України «Про засади державної мовної політики».
3. Фрагменти тексту, надруковані латинськими літерами, мають бути виділені курсивом.
4. Рекомендовано на сторінках ПЗ використовувати береги такої ширини: верхній і нижній — не менше ніж 20 мм, лівий — не менше ніж 25 мм, правий — не менше ніж 10 мм.
5. Усі аркуші (сторінки) ПЗ нумерують. Нумери проставляють арабськими цифрами без крапки й розташовують у правому верхньому куті. На титульному аркуші та аркушах завдання номери сторінок не ставлять. Рисунки й таблиці, виконані на окремих аркушах, перелік джерел посилання й додатки включають до загальної нумерації сторінок.
6. Усі структурні елементи пояснювальної записки КвР мають починатися з нової сторінки.
7. Текст пояснювальної записки необхідно викладати в безособовій формі («можна знайти», «обчислюють», «з формули випливає») або у формі множини («знайдемо», «обчислимо», «матимемо»).

8. Усі запозичені дані з літературних джерел або документів обов'язково супроводжують посиланням на це джерело. У тексті вказують порядковий номер у переліку джерел посилання, взятий у квадратні дужки, наприклад: «Відомо [4], що дані...».
9. Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у ПЗ наводять мовою оригіналу. Дозволено транслітерувати власні назви в перекладі на мову ПЗ, додаючи в разі першого згадування в тексті ПЗ оригінальну назву.

Дозволено в тексті ПЗ, крім заголовків, слова та словосполучення скорочувати згідно з правописними нормами та ДСТУ 3582.

3.2 Нумерація сторінок пояснювальної записки

1. Сторінки ПЗ нумерують наскрізно арабськими цифрами, охоплюючи додатки. Номер сторінки проставляють праворуч у верхньому куті сторінки без крапки в кінці.
2. Титульний аркуш входить до загальної нумерації сторінок ПЗ. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.
3. Сторінки, на яких розміщено рисунки й таблиці, охоплюють загальною нумерацією сторінок ПЗ.

3.3 Оформлення заголовків розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів

1. Для розділів і підрозділів наявність заголовка обов'язкова. Пункти й підпункти можуть мати заголовки.
2. Підрозділи, пункти й підпункти нумерують арабськими цифрами. Поділ тексту на велику кількість пунктів і підпунктів не рекомендований..
3. Оформлення назви підрозділів необхідно починати з абзацного відступу й друкувати малими літерами, крім першої великої, без підкреслення та без крапки після номера та в кінці.
4. Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту ПЗ й

дорівнювати 1,25 смвідступу.

5. Відстань між заголовком розділу чи підрозділу й наступним або попереднім текстом має бути не менше, ніж рядок тексту.
6. Не допускається розміщувати назву розділу чи підрозділу, а також пункту й підпункту на останньому рядку сторінки.
7. Якщо заголовок складається з кількох речень, їх розділяють крапкою. Розривати слова знаком переносу в заголовках заборонено.

3.4 Нумерація розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів

1. Заголовки розділів підрозділів, пунктів, підпунктів нумерують арабськими цифрами й друкують напівжирним шрифтом великими літерами по центру без крапки в кінці.
2. Розділи ПЗ нумерують у межах викладення суті ПЗ і позначають арабськими цифрами без крапки, починаючи з цифри «1».
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.
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.

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.

6. Якщо розділ або підрозділ складається з одного пункту, або пункт складається з одного підпункту, його не нумерують.

3.5 Рисунки

1. Усі графічні матеріали ПЗ (ескізи, діаграми, графіки, схеми, фотографії, рисунки, кресленики тощо) повинні мати однаковий підпис «Рисунок номер розділу.номер за порядком тире назва рисунку».
2. Рисунки нумерують 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.
3. Рисунок подають одразу після тексту, де обов'язково посилаються на нього, або якнайближче до нього на наступній сторінці, а за потреби — в додатках до ПЗ.
4. Якщо рисунки створені не автором ПЗ, подаючи їх у ПЗ, треба дотримуватися вимог чинного законодавства України про авторське право, тобто зробити посилання на джерела з яких було взято рисунок.
5. Рисунки кожного додатка нумерують окремо.
6. Назва рисунка має відображати його зміст, бути конкретною та стислою. Якщо з тексту ПЗ зрозуміло зміст рисунка, його назву можна не наводити. За потреби пояснювальні дані до рисунка подають безпосередньо після графічного матеріалу перед назвою рисунка.
7. У кожному додатку номер рисунка складається з великої літери, що позначає додаток, і порядкового номера рисунка в цьому додатку, відокремлених крапкою, наприклад (Рисунок А.3 — назва рисунка).

Назву рисунка друкують з великої літери та розміщують під ним посередині рядка, наприклад:

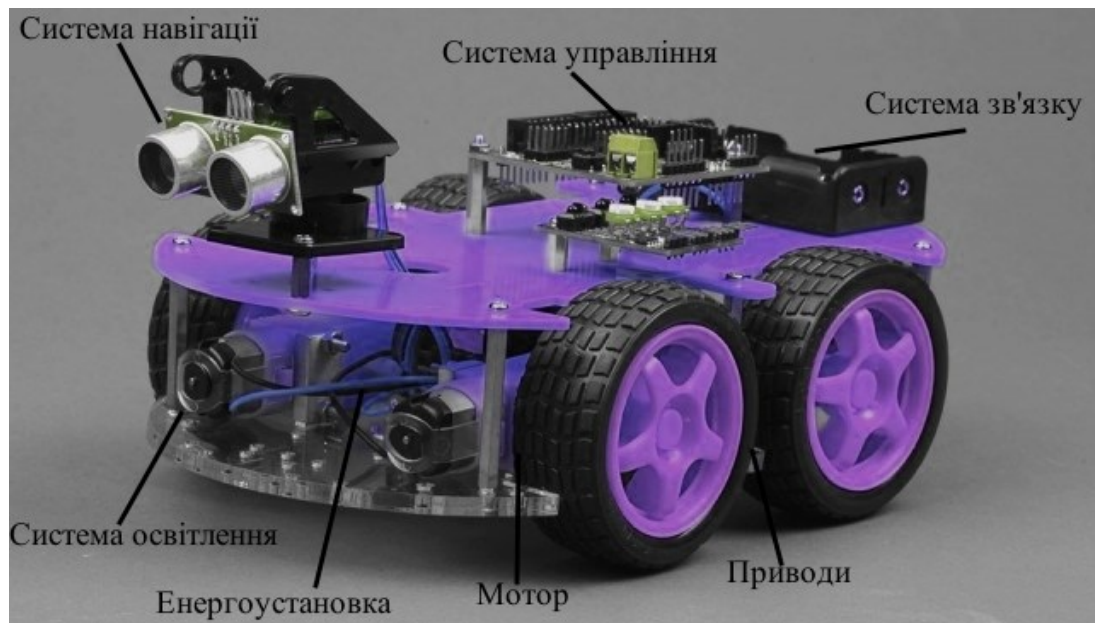


Рисунок 3.1 - Узагальнена структура мобільного робота

3.6 Таблиці

1. Цифрові та текстові дані ПЗ треба оформлювати як таблицю відповідно до форми, поданої в наступному прикладі:

Таблиця 3.1 - Класифікація мобільних роботів

Група	Базові вимоги	Базовий варіант використання
Спеціального призначення	Компактність, безшумність	Автономне, один канал передачі відеоінформації
Для військових і воєнізованих застосувань	Надійність, простота в управлінні, стандартизоване корисне навантаження	У складі розвідувальних, ударних і охоронних комплексів, багатоканальні системи передачі різноманітних даних

2. Горизонтальні й вертикальні лінії, що розмежовують рядки таблиці, можна не

наводити, якщо це не ускладнює користування таблицею.

3. Таблицю подають безпосередньо після тексту, у якому її згадано вперше, або на наступній сторінці. На кожную таблицю має бути посилання в тексті ПЗ із зазначенням її номера.
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.
5. Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою.
6. Якщо в тексті ПЗ подано лише одну таблицю, її нумерують.
7. Назва таблиці має відображати її зміст, бути конкретною та стислою. Якщо з тексту ПЗ можна зрозуміти зміст таблиці, її назву можна не наводити.
8. Назву таблиці друкують з великої літери і розміщують над таблицею з абзацного відступу.
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.
10. У кожному додатку номер таблиці складається з великої літери, що позначає додаток, і порядкового номера таблиці в цьому додатку, відокремлених крапкою, наприклад (Таблиця А.3 – назва таблиці).

3.7 Формули та рівняння

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.
2. Нумерують лише ті формули та/чи рівняння, на які є посилання в тексті ПЗ чи додатка.
3. Формули та рівняння у ПЗ, крім формул і рівнянь у додатках, треба нумерувати наскрізно арабськими цифрами. Дозволено їх нумерувати в межах кожного розділу.
4. Номер формули чи рівняння друкують на їх рівні праворуч у крайньому положенні в круглих дужках, наприклад

$$corr (f, g) [n] = \sum_{-\infty}^{+\infty} f [m] g [n + m] \quad (3.1)$$

У багаторядкових формулах або рівняннях їхній номер проставляють на рівні останнього рядка.

5. 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).

4 ПОРЯДОК ПОДАННЯ ТА ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Правила подання та захисту КвР визначено рекомендаціями Міністерства освіти і науки України.

До захисту КвР на відкритому засіданні ДЕК допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану та програм за напрямом. Це підтверджується відповідними документами деканату.

Виконана КвР, підписана студентом, передається керівнику у визначений календарним планом термін. Після схвалення КР керівник підписує її та складає письмовий відгук.

Випускна кваліфікаційна робота за наявності всіх передбачених підписів передається на розгляд завідувачу кафедри. Він приймає рішення про направлення КвР на рецензію.

Студент передає рецензенту КвР пояснювальну записку, графічний матеріал не пізніше ніж за три дні до захисту.

За день до дати захисту в ДЕК подаються:

- закінчена КвР з записом завідувача кафедри про допуск студента до захисту;
- письмовий відгук керівника з характеристикою діяльності студента під час виконання роботи;
- письмова рецензія на КвР.

До ДЕК також можуть бути подані інші матеріали, що характеризують наукову і практичну цінність проекту (роботи): надруковані статті за темою проекту (роботи); довідка про реальність проекту або упровадження, підписана посадовою особою; макети, зразки виробів тощо.

До захисту в ДЕК не допускається випускна кваліфікаційна робота, яка:

- не відповідає назві, завданню або назві у документах КвР;
- вимогам щодо змісту й оформлення;
- написана без дотримання затвердженого плану;
- не містить істотних пунктів завдання;
- має істотні порушення правил оформлення пояснювальної записки та графічної частини роботи;

- містить грубі помилки, або неправильні рішення;
- не пройшла попередньої експертизи на кафедрі.

У разі, коли завідувач кафедри не вважає за можливе допустити студента до захисту КвР, це питання розглядається на засіданні кафедри за участю керівника роботи. На таку КвР складається окремий протокол засідання кафедри, витяг з якого передається на затвердження декану факультету.

Тривалість захисту однієї КвР, як правило, не повинна перевищувати 15–20 хвилин.

Для доповіді студенту надається не більше 10 хвилин. Після доповіді студент відповідає на запитання членів ДЕК і присутніх. Оголошується рецензія і, якщо необхідно, відгук керівника.

Студенту надається можливість відповісти на зауваження рецензента або заявити про згоду з його висновками.

Результати захисту кваліфікаційної роботи оцінюються за стобальною шкалою. За необхідності оцінка може бути перерахована в чотирибальну шкалу: “відмінно”, “добре”, “задовільно”, “незадовільно”.

Повторний захист КвР з метою підвищення оцінки не дозволяється.

4.1 Зміст відгука керівника

У відгуку керівника подається характеристика роботи студента під час виконання КвР. Керівник відзначає новизну розробки та ступінь її складності, рівень організованості студента, його дисциплінованість, старанність, ініціативність, особистий творчий вклад в розроблені питання, ступінь підготовленості студента до самостійної діяльності, уміння випускника користуватися навчальною, довідковою та науково-технічною літературою, уміння самостійно вирішувати поставлені задачі, самостійність його роботи під час проектування, здатність випускника до інженерної чи науково-дослідної роботи, практична цінність КвР (проектування на замовлення підприємства), оригінальність розробки, вміння користуватись сучасними методами і засобами дослідження, обчислювальною технікою тощо.

Якщо керівник не є співробітником університету, то його підпис засвідчується печаткою відділу кадрів місця його роботи. Керівник може рекомендувати КвР на університетський конкурс випускних кваліфікаційних робіт.

Наприкінці відгика керівник зазначає, чи готовий студент до самостійної професійної діяльності, а також чи може бути проект поданим до захисту.

4.2 Зміст рецензії

Рецензія надається у письмовому вигляді в довільній формі і повинна відображати точку зору рецензента щодо КвР, а саме:

- відповідність змісту роботи завданню на випускню кваліфікаційну роботу бакалавра;
- відповідність змісту роботи вимогам кваліфікаційної характеристики за напрямом 171 Електроніка освітня програма «Системи, технології і комп'ютерні засоби мультимедіа»;
- висновки щодо актуальності обраної теми та її практичного значення;
- повнота аналітичного огляду літературних джерел, документів, стандартів;
- науково-технічний рівень і якість розрахунків;
- обґрунтованість технічних рішень;
- якість виконання пояснювальної записки, креслеників та плакатів;
- загальну оцінку роботи, позитивні і негативні сторони роботи;
- недоліки КР та зауваження.

Наприкінці рецензент зазначає, чи відповідає виконана КР чинним вимогам, і дає оцінку за стобальною шкалою.

Рецензія подається до ДЕК рецензентом особисто або через студента. Рецензент повертає на кафедру направлення на рецензію. Студент має право ознайомитися з рецензією до захисту, але після рецензування ніякі виправлення в роботі не дозволяються. Рецензент ставить підпис, та вказує своє прізвище, ім'я та по-батькові, місце роботи, посаду, і завіряє свій підпис, якщо він не є співробітником університету.

4.3 Захист випускної кваліфікаційної роботи

Державна атестація студента (захист КвР), згідно з “Положенням про організацію навчального процесу у вищих навчальних закладах” [2], здійснюється ДЕК після завершення навчання з метою встановлення фактичної відповідності рівня освітньої підготовки вимогам освітньо-кваліфікаційної

характеристики. Державна комісія створюється як єдина для денної, заочної (дистанційної) форм навчання з кожного напрямку.

Державна комісія утворюється щорічно і діє протягом календарного року. До складу комісії входять голова і члени комісії. Голова комісії призначається наказом ректора університету з числа провідних спеціалістів виробництва або вчених. До складу державної комісії можуть входити: ректор або проректор з навчальної чи наукової роботи, декан факультету або його заступник, завідувачі кафедр, професори, доценти (викладачі) профільюючих кафедр, провідні спеціалісти виробництва та працівники науково-дослідних інститутів. Персональний склад членів ДЕК затверджується ректором не пізніше, ніж за місяць до початку роботи державної комісії. Робота державної комісії проводиться у терміни, передбачені навчальним планом.

Графік роботи комісії затверджується ректором на підставі подання декана факультету і оприлюднюється не пізніше як за місяць до початку захисту КвР.

До захисту КвР допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану. Списки студентів, допущених до захисту КвР, подаються в ДЕК деканом факультету. Державній екзаменаційній комісії перед початком захисту КвР деканом факультету подається зведена відомість про виконання студентами навчального плану і про отримані ними оцінки з теоретичних дисциплін, курсових проектів і робіт, практик, з державних екзаменів. ДЕК на основі загальної якості КвР, рівня її захисту вирішує питання про присвоєння випускникові університету кваліфікації “бакалавр”.

Розподіл студентів на захист на кожний день роботи ДЕК, черговість захистів визначається кафедрою. Список студентів, які будуть захищати КвР на чергових засіданнях ДЕК, кафедра доводить до загального відома не пізніше, ніж за два дні до захисту. В установленний термін студенти повинні подати на кафедру пояснювальну записку з графічними матеріалами, відгук керівника та рецензію. Державній комісії можуть бути подані також інші матеріали, що характеризують наукову і практичну цінність виконаної КвР: друковані праці за темою роботи, документи, що вказують на практичне застосування КвР, макети, зразки матеріалів, виробів, програмні продукти тощо.

Захист КвР відбувається на відкритому засіданні ДЕК за участю не менше трьох її членів, а також при обов’язковій присутності голови комісії. Захист КвР може проводитися як в університеті, так і на підприємствах, в закладах і організаціях, для яких тематика робіт, що захищаються, становить науково-

теоретичний або практичний інтерес. захист комплексних (міжкафедральних, міжуніверситетських) КвР відбувається на спільному засіданні ДЕК за відповідними спеціальностями. Тривалість засідання ДЕК не повинна перевищувати шести академічних годин на день. Тривалість захисту однієї КвР не повинна перевищувати 20 хв.

На засіданні ДЕК оголошується довідка декана факультету про виконання студентом навчального плану і отриманих ним оцінок. Потім випускнику надається до 10 хвилин для доповіді. Дипломник чітко, коротко, технічно правильно і грамотно доповідає про зміст виконаної роботи. У доповіді випускник має висвітлити:

- постановку задачі;
- предмет проектування чи дослідження (що розроблено);
- відповідність розробки нормам, стандартам, новітнім тенденціям;
- прийняті способи розв'язання поставленої задачі;
- обсяг особисто виконаних робіт;
- основні результати КвР та можливість їх використання.

Не рекомендується:

- детально зупинятися на частинних рішеннях, не розглянувши вказані вище питання;
- будувати доповідь на послідовних описах плакатів і схем графічної частини;
- детально зупинятися на описах окремих частин схеми;
- виходити за межі відведеного на доповідь часу.

Рекомендується узгодити зміст і форму доповіді з керівником роботи. Випускник для доповіді, за згодою голови ДЕК, може обрати українську, російську, англійську, німецьку або французьку мови. Якщо у КвР виконується розробка програмного продукту, дипломник демонструє на ПК розроблений програмний продукт у дії, доповнюючи демонстрацію необхідними коментарями.

Після доповіді оголошується рецензія і випускник відповідає на зауваження рецензента. Він повинен перш за все зазначити, з якими зауваженнями він згоден, а з якими ні. Тоді зауваження, з якими випускник згоден, можуть залишатися без будь-яких пояснень. Якщо доповідник із зауваженнями згоден, він має пояснити членам ДЕК свою точку зору. Після

відповіді на зауваження рецензента випускник відповідає на запитання членів ДЕК. Мова відповідей повинна бути такою, якою поставлено запитання.

Результати захисту КвР визначаються оцінками за стобальною системою. При визначенні оцінки роботи беруть до уваги рівень наукової та практичної підготовки студента, якість доповіді з виконаної роботи, повноту відповідей на запитання членів комісії та присутніх на захисті. Результати захисту КвР оголошуються у цей же день після оформлення протоколів засідання ДЕК. За результатами захисту ДЕК приймає рішення про оцінку захисту та присвоєння відповідної кваліфікації з видачею випускнику диплома державного зразка.

Студентові, який отримав підсумкові оцінки «відмінно» не менше як з 75 відсотків усіх навчальних дисциплін та індивідуальних завдань (курскових проектів, робіт), передбачених навчальним планом, а з інших навчальних дисциплін та індивідуальних завдань – оцінки «добре», захистив ВКБР з оцінкою «відмінно», а також виявив себе в науковій (творчій) роботі, що підтверджується рекомендацією кафедри, видається документ про освіту (кваліфікацію) з відзнакою. Рішення ДЕК про оцінку знань, виявлених при захисті КвР, а також про присвоєння випускникові відповідної кваліфікації приймається державною комісією на закритому засіданні комісії відкритим голосуванням звичайною більшістю членів комісії, які брали участь у цьому засіданні. При однаковій кількості голосів голос голови є вирішальним.

Студент, який при захисті КвР отримав незадовільну оцінку, відраховується з університету і йому видається академічна довідка. У цьому випадку ДЕК встановлює, чи може студент подати на повторний захист ту саму роботу з доопрацюванням, чи він зобов'язаний опрацювати нову тему, визначену відповідною кафедрою. Студент, який не захистив КвР, допускається до повторного захисту протягом трьох років після відрахування з університету при наявності його заяви. Студентам, які не захищали КвР з поважної причини (документально підтвердженої), ректором може бути подовжено строк навчання до наступного терміну роботи ДЕК із захисту КвР, але не більше, ніж на один рік. Всі засідання ДЕК протоколюються. У протоколи вносяться оцінки, одержані при захисті КвР, записуються питання, що ставилися, особливі думки членів комісії, вказується здобутий освітній рівень (кваліфікація), а також який державний документ про освіту (з відзнакою чи без відзнаки) видається випускнику. Протоколи підписують голова та члени ДЕК, які брали участь у засіданні. Книга протоколів зберігається в університеті.

Після закінчення роботи ДЕК голова комісії складає звіт і подає його в деканат. У звіті голови ДЕК відображається аналіз рівня підготовки випускників і якості виконання КвР; відповідність тематики КвР сучасним вимогам, характеристика знань студентів, недоліки в підготовці з окремих дисциплін, даються рекомендації щодо поліпшення навчального процесу. Звіт голови державної комісії обговорюється на засіданнях вчених рад факультету та університету.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Положення про організацію освітнього процесу в ХНУРЕ // Наказ ХНУРЕ № 74 від 19.04.2023.
2. Стандарт вищої освіти України перший (бакалаврський) рівень, галузь знань 17 «Електроніка та телекомунікації», спеціальність 172 «Телекомунікації та радіотехніка» // Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 12.12.2018 № 1382.
3. Освітньо-професійна програма «Інформаційні радіотехнології» другого рівня вищої освіти за спеціальністю 172 «Телекомунікації та радіотехніка». URL: <https://nure.ua/abituriyentam/spetsialnosti-ta-spetsializatsiyi/spetsialnist-172-telekomunikatsiyi-ta-radiotekhnika/magistr-17> (дата звернення: 28.02.2023).
4. Положення про створення та організацію роботи екзаменаційних комісій з кваліфікації здобувачів вищої освіти ступенів «бакалавр», «магістр» («спеціаліст») // Наказ ХНУРЕ № 40 від 09.02.2015.
5. Положення про кваліфікаційну роботу здобувача вищої освіти на другому (магістерському) рівні // Наказ ХНУРЕ № 143 від 06.05.2021.
6. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. – Чинний від 01.07.2017. – Київ: УкрНДНЦ, 2016. – 31 с. 7. ДСТУ ГОСТ
7. 7.1:2006. Система стандартів по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Введ. 01.07.2007.
8. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Чинний від 01.07.2016. – Київ: УкрНДНЦ, 2016. – 20 с.
9. ДСТУ 3321:2003. Система конструкторської документації. Терміни та визначення основних понять. – Чинний від 01.10.2004. – Київ: Держспоживстандарт України, 2005. – 51 с.
10. Положення про протидію академічному плагіату в ХНУРЕ. URL: https://nure.ua/wp-content/uploads/Main_Docs_NURE/Polozhennya-pro-protidiyuakademichnomu-plagiatu-v-HNURE----290-vid-28.04.2017.pdf (дата звернення: 14.03.2021).

ДОДАТОК А
Приклад оформлення титульного аркуша

Міністерство освіти і науки України
Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації
(повна назва)
Кафедра медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем
(повна назва)

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
Пояснювальна записка

рівень вищої освіти _____ перший (бакалаврський)
Розробка цифрової карткової гри з реалізацією ігрової логіки,
графічного інтерфейсу та візуального стилю
(тема)

Виконав:
здобувач _____ 4 _____ року навчання,
групи _____ МІ-21-2
Максим ПЛАТОВ
(власне ім'я, прізвище)

Спеціальність _____ 172 Телекомунікації
та радіотехніка
(код і повна назва спеціальності)
Тип програми _____ освітньо-професійна
Освітня програма _____ Медіаінженерія
(повна назва освітньої програми)

Керівник _____ проф. Олег СЕРГІЄНКО
(посада, власне ім'я, прізвище)

Допускається до захисту
Завідувач кафедри МІРЕС _____
(підпис)

Володимир КАРТАШОВ
(власне ім'я, прізвище)

2025 р.

ДОДАТОК Б

Приклад оформлення листа завдання

Харківський національний університет радіоелектроніки

Факультет Інформаційних радіотехнологій та технічного захисту інформації

Кафедра Медіаінженерії та інформаційних радіоелектронних систем

Рівень вищої освіти перший (бакалаврський)

Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка
(код і повна назва)

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

Освітня програма "Медіаінженерія"

ЗАТВЕРДЖУЮ:

Зав. кафедри _____
(підпис)

« _____ » _____ 20 ____ р.

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ

Здобувачеві Платову Максиму Віталійовичу
(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи Розробка цифрової карткової гри з реалізацією ігрової логіки, графічного інтерфейсу та візуального стилю.

затверджена наказом по університету від " 26 " 05 2025 р. № 430 СТ

2. Термін подання студентом роботи 10.06.2025 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) _____

Взаємодія гравця з інтерфейсом та побудова візуального стилю фентазі, керування станами гри, обробка перетягування карт, зміни ходу та генерації супротивника з елементами недетермінованої поведінки.

4. Перелік питань, що потрібно опрацювати в роботі

ВСТУП

1. Аналіз предметної області та сучасних рішень у сфері цифрових карткових ігор

2. Обґрунтування вибору програмного та апаратного забезпечення

3. Практична реалізація гри «Таверни Трьох Рядів»

ВИСНОВКИ

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

ДОДАТКИ

5. Перелік графічного матеріалу із зазначенням обов'язкових креслеників, схем, плакатів, комп'ютерних ілюстрацій:

1. Історія та еволюція цифрових карткових ігор; 2. сучасні цифрові карткові ігри: огляд прикладів; 3. Ключові тенденції розвитку ЦКІ; 4. Вимоги до розробки цифрових ігор; 5. Роль штучного інтелекту в ЦКІ; 6. Психологія гравця в карткових іграх; 7. Вибір ігрового рушія; 8. Порівняння ігрових рушіїв; 9. Критерії вибору рушія; 10. Концепція гри «Таверни

Трьох Рядів»; 11. Створення візуального стилю; 12. Розробка графічного інтерфейсу (UI/UX); 13. Створення ігрового продукту

6. Консультанти розділів роботи (п.6 включається до завдання за наявності консультантів згідно з наказом, зазначеним у п.1)

Найменування розділу	Консультант (посада, прізвище, ім'я, по батькові)	Позначка консультанта про виконання розділу	
		підпис	дата

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1.	Аналіз предметної області та сучасних рішень у сфері цифрових карткових ігор	26.05.25–28.06.25	
2.	Обґрунтування програмного та апаратного забезпечення	29.05.25–05.06.25	
3.	Практична реалізація гри «Таверни Трьох Рядів»	01.06.25–07.06.25	
4.	Графічна частина роботи	07.06.25–08.06.25	
5.	Перевірка керівником	07.06.25–08.06.25	
6.	Перевірка на академічний плагіат	08.06.25–09.06.25	
7.	Перевірка завідувачем кафедри, рецензування	09.06.25–10.06.25	

Дата видачі завдання 26.05.2025 р.

Здобувач _____
(підпис)

Керівник роботи _____
(підпис) проф. Олег СЕРГІЄНКО
(власне ім'я, прізвище)

ДОДАТОК В
Приклад «Реферату»

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка кваліфікаційної роботи має: 54 с., 21 рис., 2 табл., 5 додатків, 25 джерел.

МОБІЛЬНІ РОБОТИ, НАВІГАЦІЯ, ЛОКАЛЬНА НАВІГАЦІЯ, ОПТИЧНІ СИСТЕМИ, ЗОРОВІ ДАНІ, МІСЬКЕ СЕРЕДОВИЩЕ, ПЕРЕШКОДИ

Об'єкт дослідження – мобільні роботи.

Предмет дослідження – системи оптичної навігації мобільних роботів.

Мета кваліфікаційної роботи – розробити модель оптичної системи навігації мобільних роботів.

Методи дослідження – теоретичний аналіз, числові розрахунки, математичне моделювання, статистична обробка даних, аналіз геометрії антропогенних сцен.

У даній роботі наведено класифікацію мобільних роботів, класифікацію навігаційних систем, детальний аналіз систем комп'ютерного зору, заснований на геометрії антропогенних сцен, огляд методів аналізу міських сцен на зображенні, методів розпізнавання об'єктів, розробка функціональної схеми і моделі оптичної системи навігації мобільних роботів, опис функціонування системи, розроблено алгоритм задачі оцінки геометрії міської сцени, яка вирішена за допомогою одночасного перебування відрізків, прямих, їх угруповання в паралельні сімейства, точок сходу і зеніту з горизонтом.

ДОДАТОК Г

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел

Приклади оформлення бібліографічного опису у списку використаних джерел з урахуванням Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання»

№	Характеристика джерела	Приклад оформлення
	Книги: Один автор	1. Дичківська О. О. Інноваційний менеджмент : конспект лекцій. Київ : ДІА, 2018. 82 с. 2. Бондаренко В. Г. Історія України. Львів, 2017. 153 с. 3. Лазор О. Я. Державне управління у сфері реалізації екологічної політики в Україні: організаційно-правові засади : монографія. Львів: Ліга-Прес, 2003. 542 с. 4. Ваш О. М. Етика : навч.-метод. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2018. 104 с. 5. Гурманова Л. І. Релігієзнавство : навч. посіб. 2-ге вид., переробл. та допов. Київ: ЦУЛ, 2017. 193 с.
	Книги: від двох до чотирьох авторів	1. Мартиненко З. Е., Макар І. В. Управління підприємством: теоретикометодичні засади: монографія. Харків : Щедра садиба плюс, 2017. 296 с. 2. Палеха В. І., Карпова П. В. Менеджмент організацій : навч. посіб. Запоріжжя : ЗНУ, 2015. 120 с. 3. Тарнавська Г. Я., Марценюк Н. С., Герасимова Т. М. Фінанси : навч. посіб. Львів : Магнолія 2006, 2017. 412 с. 4. Інновації: навч. посіб. / Гуревич Д. Т., Чекан О. С., Грибан О. М., Макарова В. В. Запоріжжя : ЗНУ, 2016. 389 с. 5. Вища математика: конспект лекцій / Ткачук Т.С. та ін. Київ, 2015. 82 с.
	П'ять і більше авторів	1. Операційний менеджмент : підручник / С. М. Поплавська та ін. Київ : ЦУЛ, 2011. 267 с. 2. Охорона праці : навч. посіб. / О. І. Подольська та ін. 2-ге вид. Київ : ЦУЛ, 2017. 264 с. 3. Науково-практичний коментар Цивільного кодексу України: станом на 10 жовт. 2017 р. / К. І. Мягченко та ін. ; за заг. ред. І. М. Ливанова. Київ : ЦУЛ, 2017. 428 с.

Автор(и) та редактор(и)/упорядники	1. Веретенко В. В. Міжнародний маркетинг: монографія / за заг. наук. ред. В. М. Марценюка. Київ, 2015. 374 с. 2. Бутенко М. П., Качур В. П., Петренко С. В. Психологія : навч. посіб. / за ред. М. П. Дутко. Київ : ЦУЛ, 2017. 332 с.
Без автора	1. 30 років історичному факультету: історія та сьогодення (1986-2016) : ювіл. вип. / під заг. ред. В. В. Черепані. Запоріжжя: ЗНУ, 2016. 340 с. 2. Етнографія: конспект лекцій / за заг. ред. В. І. Гарапка; уклад. А. І. Гарапка. Київ: ЦУЛ, 2018. 320 с. 3. Міжнародні відносини: монографія / за ред. М. А. Березовського. Київ: ЦУЛ, 2016. 162 с.
Багатотомні видання	1. Енциклопедія рослин / редкол.: І. М. Деркач та ін. Київ : ЦУЛ, 2016. Т. 8. 812 с. 2. Безруков В. Д. Поэзия : в 2 т. / ред. изд.: Л. Г. Мороз, А. Г. Мягченко; авт. вступ. ст. А. В. Сипина. Киев ; Мелитополь : НПУ им. М. Драгоманова ; МГПУ им. Б. Хмельницкого, 2016. Т. 2. 206 с.
Автореферати дисертацій	1. Петров О. Г. Музикотерапія : автореф. дис. ... канд. псих. наук : 12.00.06. Київ, 2009. 40 с.
Дисертації	1. Петрук Л. А. Дослідження статичного деформування складених тіл : дис. ... канд. фіз.-мат. наук : 01.02.04. Львів, 2004. 140 с. 2. Винниченко О. М. Контроль соціально-економічного розвитку промислових підприємств : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.04. Київ, 2018. 344 с.
Законодавчі та нормативні документи	1. Конституція України : офіц. текст. Київ : КМ, 2015. 98 с. 2. Конституція України : станом на 1 жовтня 2017 р. / Верховна Рада України. Київ : Право, 2017. 93 с. 3. Про вищу освіту : Закон України від 05.09.2016 р. № 2145-VIII. Голос України. 2016. 27 верес. (№ 178-179). С. 10–22.
Патенти	1. Зернозбиральний комбайн: пат. 25742 Україна: МПК6 C09K11/00, G01T1/28, G21H3/00. № 200701472; заявл. 12.02.07; опубл. 27.08.07, Бюл. № 13. 4 с. 2. Спосіб лікування гіперактивності у дітей: пат. 76509 Україна. № 2004042416; заявл. 01.04.2004; опубл. 01.08.2006, Бюл. № 8 (кн. 1). 120 с.
Стандарти	1. ДСТУ 7152:2010. Видання. Оформлення публікацій у журналах і збірниках. [Чинний від 2010-02-18]. Вид. офіц. Київ, 2010. 16 с. (Інформація та документація).

		2. ДСТУ ISO 6107-1:2004. Якість води. Словник термінів. Частина 1 (ISO 6107-1:1996, IDT). [Чинний від 2005-04-01]. Вид. офіц. Київ : Держспоживстандарт України, 2006. 181 с.
	Каталоги	1. Прокопенко И. П. Каталог растений для работ по экодизайну / Донец. ботан. сад НАН Украины. Донецк : Лебедь, 2005. 228 с. 2. Історична спадщина України : кат. вист. / Харків. держ. наук. б-ка ім. В. Г. Короленка; уклад.: Л. І. Петров, О. В. Олійник. Харків, 2000. 64 с.
Аналітичний бібліографічний запис Складова частина видання (глави, розділу, статті) розділовий знак «дві нахиліні риски» («//») можна замінювати крапкою, а відомості про документ (його назву), виділяти шрифтом (наприклад, курсивом).		
	Частина видання: книги	1. Петренко М. А. Международное право и роль Конституционного Суда Украины // Максим Петренко: право як буття вченого : зб. наук. пр. до 60- річчя проф. М. А. Петренко / упоряд. та відп. ред. Ю. О. Волошин. К., 2009. С. 477–493. 2. Якса А. П. Економічна політика держави. Двадцять п'ять років з економічним правом : вибрані праці. Харків, 2017. С. 205–212.
	Частина видання матеріалів конференцій (тези доповіді)	1. Максименко Д. В. Методи оперативної діагностики виробничої діяльності підприємства // Зростання ролі бухгалтерського обліку в сучасній економіці : збірник тез та доповідей I Міжнародної науковопрактичної конференції (м. Київ, 21 лютого 2013 р.) / відпов. за випуск Мельничук Б.В. Київ, 2013. С.331–335. 2. Цехмістров І. І., Перець І.П. Про бюджет. Дослідження проблем в Україні очима молодих вчених : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф., м. Запоріжжя, 3-4 берез. 2016 р. Запоріжжя, 2016. С. 50–53.
	Частина довідкового видання	1. Павлик І. М. Право інтелектуальної власності. Великий енциклопедичний юридичний словник / ред. Ю. С. Шемшученко. Київ, 2007. С. 683. 2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології. Основи педагогіки освіти : словник термінів / за ред.: Т. О. Дмитрука, В. К. Колпакова. Київ, 2014. С. 54–55.
	Частина видання: продовжуваного видання	1. Куцінко Т. О. Адміністративне законодавство України: реалії та перспективи формулювання // Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки. Запоріжжя, 2017. № 1. С. 36–46. 2. Безруков С. А., Хмельов А. А. Дослідження циліндричних оболонки. Вісник Запорізького

		національного університету. Фізикоматематичні науки. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 153–159.
	Частина видання: періодичного видання (журналу, газети)	1. Кучеренко О. О. Конституційні права людини і громадянина // Часопис Київського університету права. 2007. № 4. С. 88–92. 2. Коваль Л., Коваль П. Переваги дистанційної роботи. Урядовий кур'єр. 2017. 1 листоп. (№ 205). С. 5.
	Електронні ресурси	1. Україна очима дітей : фотовиставка. URL: http://www.kmu.gov.ua/control/uk/photogallery/gallery?galleryId=15725757& (дата звернення: 15.11.2024). 2. Хміль А. А. Функції державної служби за законодавством України // Юридичний науковий електронний журнал. 2017. № 5. С. 115–118. URL: http://lsej.org.ua/5_2017/32.pdf. (дата звернення: 15.11.2024) 3. Хміль І. О. Шляхи подолання правового нігілізму в Україні. Вісник Запорізького національного університету. Юридичні науки. Запоріжжя, 2016. № 3. – С. 20–27. – URL: http://ebooks.znu.edu.ua/files/Fakhovivydannya/vznu/juridichni/VestUr2015v3/5.pdf (дата звернення: 15.11.2024). 4. Куцкір Я. С., Махно Б. А., Борислав С. Г. Трансформація науковопедагогічної системи України протягом 90-х років ХХ століття: період переходу до ринку. Наука та інновації. 2016. Т. 12, № 6. С. 6–14. DOI: https://doi.org/10.15407/scin12.06.006 (дата звернення: 15.11.2024).

ДОДАТОК Д

Форма відомості кваліфікаційної роботи

формат	Позначення	Найменування	Кіл.	Прим.
		Текстові документи		
A4		Пояснювальна записка	1	66 с.
		Графічна частина		
A4		Постановка задачі	1	Дод. А
A4		Пошук векторів руху	1	Дод. А
A4		Алгоритм повного перебору	1	Дод. А
A4		Алгоритми з обмеженим числом кандидатів	1	Дод. А
A4		Ієрархічний алгоритм	1	Дод. А
A4		Поля векторів руху	1	Дод. А
A4		Аналіз оціночних функцій SAD	2	Дод. А
A4		Запумлення відеопослідовностей	1	Дод. А
A4		Поля векторів руху в запумлених відеопослідовностях	1	Дод. А
A4		Оціночні функції SAD при запумленні	1	Дод. А
A4		Результати досліджень алгоритмів	1	Дод. А
A4		Висновки	1	Дод. А