

ПВНЗ УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо виконання кваліфікаційних робіт (проектів)
для здобувачів освітнього рівня магістр
за освітньою програмою
«Інженерія програмного забезпечення»
спеціальності 121 «Інженерія програмного
забезпечення»
у ПВНЗ Університет Короля Данила

Івано-Франківськ – 2020

Методичні рекомендації щодо виконання кваліфікаційної роботи (проекту) для здобувачів освітнього рівня магістр за освітньою програмною «Інженерія програмного забезпечення» спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» у ПВНЗ Університет Короля Данила. Івано-Франківськ: ПВНЗ Університет Короля Данила, 2020. 65с.

Розроблено проектною групою кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії ПВНЗ Університет Короля Данила у наступному складі:

1. **Пашкевич О.П.** –кандидат технічних наук, доцент;
2. **Мельничук С.П.** –доктор технічних наук, доцент;
3. **Бойчук А.М.** –кандидат фізико-математичних наук;
4. **Мануляк І.З.** –кандидат технічних наук, доцент;
5. **Вашишак С.П.** – кандидат технічних наук, доцент;
6. **Стисло Т.Р.** – старший викладач кафедри;
7. **Стисло О.В.** - старший викладач кафедри.

Обговорено і схвалено на засіданні кафедри інформаційних технологій та програмної інженерії ПВНЗ Університет Короля Данила (протокол No2 від «24» вересня 2020р.)

ЗМІСТ	
ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	4
СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ).....	5
ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ РОБОТИ.....	6
ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ).....	11
Ілюстрації	13
Таблиці, формули, посилання.....	14
Додатки	15
Обсяг кваліфікаційної роботи (проекту) (основної частини).....	16
МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ.....	17
ОБОВ'ЯЗКИ ТА ПРАВА УЧАСНИКІВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ.....	18
АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	20
ВІДГУК НАУКОВОГО КЕРІВНИКА	21
ВІДГУК РЕЦЕНЗЕНТА (РЕЦЕНЗІЯ)	22
ПЕРЕВІРКА, ВИЯВЛЕННЯ ПЛАГІАТУ І ЙОГО УСУНЕННЯ ТА ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ.....	24
ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ).....	25
МЕТОДИКА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ	29
ДОДАТКИ.....	36
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	64

ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

Вимоги до структури й оформлення кваліфікаційних робіт (проектів) підготовлено на основі Наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 р. №40. «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації»; ДСТУ 3008:2015. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ, ДП «УкрНДНЦ» 2016. 26 с. (Інформація та документація); ДСТУ 8302:2015. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Київ, ДП «УкрНДНЦ» 2016. 20 с. (Інформація та документація), а також стандартів вищої освіти України другого магістерського рівня.

Кваліфікаційна робота (проект) є формою публічної атестації здобувачів вищої освіти за відповідною освітньо-професійною програмою. Вона має відображати рівень набуття компетентностей випускника конкретної освітньо-професійної програми.

Кваліфікаційна робота (проект) спрямована на розв'язання спеціалізованої задачі та/або практичної проблеми в конкретній галузі, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій та характеризується невизначеністю умов і вимог.

Виконання кваліфікаційної роботи (проекту) має на меті сформулювати у магістрантів інтерес до наукового дослідження, поглибити й поширити теоретичні знання, опанувати вміння їх творчого застосовувати, критичного оцінювання, самостійного здобуття дослідним шляхом нових знань, збагачувати ними теорію та практику прикладних та гуманітарних досліджень. Відповідно, основне завдання автора – продемонструвати свою наукову кваліфікацію, уміння самостійно вести науковий пошук і вирішувати конкретні наукові завдання теоретичного і практичного характеру. Крім того, в роботі повинні бути сформульовані конкретні висновки та пропозиції щодо удосконалення законодавства та практики його застосування.

Кваліфікаційна робота (проект), з одного боку, має узагальнюючий характер, оскільки є своєрідним підсумком підготовки магістра, з іншого – самостійним науковим дослідженням студента в обраній галузі знань. При цьому студент упорядковує

накопичені наукові факти, аналізує існуючі теоретичні положення, висловлює власну думку щодо їх наукової цінності або практичної значимості, своє власне ставлення до існуючих думок і пропозицій у літературі.

За змістом і формою кваліфікаційна робота (проект) дає підстави для оцінки рівня спеціальної підготовки магістранта. Кваліфікаційна робота (проект) повинна бути виконана на основі ґрунтовного теоретичного та експериментального дослідження, та може слугувати основою для подальшої наукової роботи.

Кваліфікаційна робота (проект) не повинна містити академічний плагіат, фабрикації та/або фальсифікації.

Кваліфікаційна робота (проект) має бути розміщена на сайті закладу вищої освіти чи його підрозділу або в репозитарії закладу вищої освіти.

СТРУКТУРА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ)

Ключовими елементами кваліфікаційної роботи (проекту) є:

- титульний аркуш;
- завдання для виконання кваліфікаційної роботи (проекту);
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (за необхідності);
- вступ;
- основна частина;
- висновки;
- список використаних джерел;
- додатки (за необхідності);
- CD диск із збереженням на ньому кваліфікаційною роботою (проектом).

Для спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» – *графічні матеріали* (креслення, схеми, графіки, карти, фотознімки, плакати тощо), які можна оформляти як на папері відповідного формату так і на цифрових носіях за допомогою спеціалізованих

програмних комплексів формування презентацій, зразки і макети, розроблені студентом самостійно або у співавторстві.

ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ РОБОТИ

Титульний аркуш містить (Додаток 1)

- найменування закладу вищої освіти в якому виконано кваліфікаційну роботу (проект);
- назву факультету та кафедри;
- прізвище, ім'я, по батькові автора;
- індекс УДК;
- назву роботи;
- шифр і найменування спеціальності;
- кваліфікаційний рівень на який претендує студент;
- науковий ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я, по батькові наукового керівника;
- місто і рік.

Завдання для виконання кваліфікаційної роботи (проекту)

(Додаток 2)

Керівник кваліфікаційної роботи (проекту) формулює та видає студенту завдання на кваліфікаційну роботу (проект) в якому вказується:

- тема кваліфікаційної роботи (проекту);
- відомості про наукового керівника;
- строк подання студентом роботи;
- приблизний зміст роботи чи пояснювальної записки.

Студент складає календарний графік виконання кваліфікаційної роботи (проекту) та узгоджує його з керівником роботи.

У завданні вказуються дати видачі завдання та закінчення роботи.

Завдання на кваліфікаційну роботу (проект) підписують студент та керівник роботи та затверджує завідувач кафедрою.

Зміст (Додаток 3)

Зміст подається на початку роботи і містить найменування та номери початкових сторінок розділів, підрозділів, параграфів, вступу і

висновків, списку використаних джерел та додатків.

Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (Додаток 4)

Якщо в дипломній роботі вжита специфічна термінологія, а також використано маловідомі скорочення, нові символи, позначення і таке інше, то їх перелік повинен бути поданий у вигляді окремого списку, який розміщують перед вступом.

Перелік треба друкувати двома колонками (не обмежуючи їх рамками таблиці), в яких зліва за абеткою наводять, наприклад, скорочення, справа – їх детальну розшифровку.

Вступ (Додаток 5)

Розкривається ступінь і стан наукової проблеми та її значущість і вихідні дані для дослідження обраної проблеми.

У вступі подають загальну характеристику кваліфікаційної роботи (проекту) у наступній послідовності:

Актуальність теми. Обґрунтовується наукова та суспільна актуальність дослідження для розвитку відповідної галузі науки. Формування актуальності розкривається кількома реченнями в яких розкривається сутність проблеми чи наукового пізнання.

Мета і завдання дослідження. В роботі має бути сформульовано від трьох до шести завдань, що відповідають загальній меті дослідження. При формуванні мети і завдань слід відмовитися від зворотів «Дослідження...», «Вивчення...», «Аналізи...», а застосовувати фрази «З'ясування...», «Визначення...», «Встановлення...» тощо.

Об'єкт дослідження – процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення.

Предмет дослідження міститься в межах об'єкта і розкриває його сутнісні характеристики, специфічні умови розвитку.

Доцільно пам'ятати, що об'єкт це загальне, а предмет – часткове.

Методи дослідження. Подається перелік методів і принципів, використаних для вирішених в роботі завдань. Методи перераховують коротко і конкретно у відповідності до того, що саме досліджувалося

тим чи іншим методом.

Наукова новизна одержаних результатів. Подається стислий опис нових наукових положень, що запропоновані особисто студентом. При цьому слід наголосити на відмінностях нових результатів від існуючих, тобто здійснити опис новизни. Для цього доцільно використовувати звороти типу «вперше одержано», «удосконалено», «дістало подальший розвиток».

Формулюючи наукову новизну не варто вдаватися до викладу наукового положення у вигляді анотації, або простої констатації результатів роботи.

Практичне значення одержаних результатів. Подаються відомості про практичне застосування отриманих результатів або рекомендації з їх використання.

Апробація результатів дослідження. Вказуються відомості про міжнародні, всеукраїнські чи регіональні конференції. Круглі столи, симпозіуми, на яких оприлюднено результати дослідження.

Публікації. Вказується кількість статей у наукових журналах, збірниках наукових праць, матеріалах і тезах конференцій, авторських свідоцтвах, патентах, в яких розкриваються результати роботи.

Структура. Зазначаються структурні частини дослідження. Наводиться загальний обсяг сторінок основної частини дослідження (від першої сторінки до закінчення висновків). Список використаних джерел містить (вказати кількість) позицій.

Основна частина

Основна частина кваліфікаційної роботи (проекту) складається з розділів, підрозділів чи пунктів. Кожен новий розділ починається з нової сторінки. Підрозділ чи пункт друкуються послідовно. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова у якій коротко описується обраний напрямок дослідження і обґрунтовуються застосовані методи. У кінці кожного розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів. Короткими висновками мають також завершуватися підрозділи чи пункти.

У розділах основної частини, як правило, подають матеріал у наступній послідовності:

Розділ 1. – *загальнотеоретичний*. У ньому здійснюється огляд літератури за темою та вибір напрямків дослідження. Тут стисло і критично висвітлюються роботи попередників, при цьому доцільно наголосити на питаннях, які залишилися невирішеними. Цей розділ доцільно закінчити коротким резюме стосовно доцільності проведення власного дослідження. Висвітлюються принципи та методи дослідження. Здійснюється опис об'єкта дослідження. Загальний обсяг першого розділу не повинен перевищувати 20% від загального обсягу основної частини роботи.

Розділ 2. – *дослідницький*. Тут здійснюється виклад основних підходів дослідження, опис теоретичних і(або) експериментальних досліджень. Доцільно описати теоретичну основу проблеми, методи її вирішення, описати загальну методiku здійснення емпіричних досліджень. Здійснюється загальна характеристика досліджуваної проблеми, предметних рис, що впливають на її розвиток.

Розділ 3. – *аналітичний*. В цьому розділі наводиться аналіз і узагальнення результатів дослідження. У цьому розділі вичерпно викладаються результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що подається при розробленні наукових питань. Також тут доцільно порівняти результати власних досліджень з даними аналогічних досліджень інших авторів. В цьому розділі магістрант має продемонструвати вміння узагальнення накопиченого матеріалу.

В окремих випадках може бути і Розділ 4 – у якому наводиться *опис практичної реалізації* матеріалів дослідження.

У кожному розділі повинна бути завершеність змісту, головна ідея, а також тези, підтверджені посиланнями на факти, дані експериментів, джерельну базу, думки різних авторів, результати анкетування, експерименту, аналітичних даних та практичного досвіду. Думки мають бути пов'язані між собою логічно, увесь текст має бути підпорядкований одній головній ідеї.

В кінці кожного розділу обов'язково наводяться висновки зі стислим викладенням результатів тієї частини дослідження, що була розглянута в цьому розділі. У висновках не слід переказувати те, що було зроблено у розділі; вони повинні розкривати суть та характеристики результатів дослідження.

***Примітка.** Наведене структурування основної частини є типовим, але не є догмою та може бути змінено в процесі консультування магістранта з науковим керівником.*

У відповідності до Стандартів вищої освіти, Національної рамки кваліфікацій, Закону України «Про охорону праці» та Кодексу цивільного захисту України, завідувач кафедри приймає рішення про включення до основної частини кваліфікаційної роботи (проекту) розділу **«Охорона праці в галузі та цивільний захист»**.

У розділі не слід наводити загальновідомі відомості про важливість охорони життя та здоров'я людини та номенклатуру заходів з охорони праці. Необхідно максимально конкретизувати об'єкт дипломної роботи. Обсяг цього розділу має коливатися в межах 4-7 сторінок.

Висновки

Логічним завершенням кваліфікаційної роботи (проекту) є висновки. Головна їх мета – підсумки проведеної роботи. Висновки подаються у вигляді окремих лаконічних положень. Висновки не повинні носити характер анотацій. Дуже важливо, щоб вони відповідали поставленим завданням.

Висновки мають містити відповіді на всі питання, які поставлені у меті та завданнях дослідження. Варто також наголосити на особистих результатах, обґрунтувати їх достовірність і викласти рекомендації стосовно їх застосування.

Список використаних джерел (Додаток б)

Список використаних джерел слід розміщувати в алфавітному порядку прізвища першого автора або заголовків або в порядку появи посилань у тексті роботи. Бібліографічний опис складають відповідно до чинних стандартів (ДСТУ 8302:2015). Посилання на використане джерело подається у квадратних дужках з вказівкою на порядковий номер джерела та сторінку (наприклад, [3, с. 25]).

Бібліографічний опис роблять мовою документа.

Не рекомендовано робити розриви між ініціалами та прізвищем авторів, а також у випадках («650 с.»; «С. 7»; «Вип. 1»

та ін.). В такому випадку на місці пробіла доцільно застосовувати сполучення клавіш Ctrl + Shift + Backspace (одночасне натискання).

Додатки

До додатків за необхідністю доцільно включати допоміжний матеріал:

- таблиці;
- анкети опитувань чи інших емпіричних досліджень;
- протоколи й акти випробувань;
- графічний матеріал та ін.

У додатки доцільно виносити графічні зображення, таблиці чи будь-який інший матеріал у випадку, якщо він займає більше половини сторінки тексту роботи.

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ)

Кваліфікаційна робота (проект) повинна бути оформлена у відповідності з вимогами державних стандартів та нормативних документів університету, зокрема, ДСТУ 3008:2015 та СОУ 207.01:2017.

Перевірку на відповідність кваліфікаційної роботи вимогам даних методичних вказівок, державних стандартів та нормативних документів проводить нормоконтролер призначений кафедрою.

Кваліфікаційна робота (проект) друкується за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А-4 (210x297 мм) через 1,5 міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці, 14-м кеглем. Кваліфікаційна робота (проект) виконується лише державною (українською) мовою, з дотриманням наукового стилю і логічної послідовності, без орфографічних і синтаксичних помилок. Пряме переписування матеріалів із літературних джерел є неприпустимим.

Текст дипломної роботи слід друкувати дотримуючись таких розмірів берегів: з лівого боку – 30 мм, з правого – не менше 10 мм, зверху – 20 мм, знизу – 20 мм.

Абзаци в тексті починаються відступом, рівним 1,25 см, що

повинно бути однаковим впродовж усього тексту.

Не дозволяється в останньому рядку абзацу розміщувати лише одне слово. Якщо такий випадок має місце, то з метою його уникнення слід відповідним чином переформулювати текст абзацу. Доцільно також уникати сторінок на яких розміщено 4 і менше рядків тексту. В цьому випадку текст слід також переформулювати з метою його скорочення чи розширення.

Заголовки структурних частин кваліфікаційної роботи (проекту) «ЗМІСТ», «ВСТУП», «РОЗДІЛ», «ВИСНОВКИ ТА ПРОПОЗИЦІЇ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», «ДОДАТКИ» (14 шрифт, напівжирний) пишуть великими літерами симетрично до тексту. Підрозділи нумерують у межах кожного розділу, використовуючи номер розділу і порядковий номер підрозділу, між якими ставиться крапка: наприклад, «1.4» (четвертий підрозділ першого розділу). Потім у тому ж рядку йде заголовок підрозділу.

Заголовки підрозділів – з абзацного відступу малими літерами (крім першої) напівжирним шрифтом. Переноси слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з 2-х або більше речень, їх відділяють крапкою. Відстань між заголовком та текстом – 2 інтервали. Кожний розділ слід починати з нового аркуша (сторінки). Підрозділи починають з відступом від попереднього тексту на 1 інтервал на тій самій сторінці.

Всі сторінки роботи повинні бути пронумеровані арабськими цифрами без знака № в правому верхньому куті.

Першою сторінкою кваліфікаційної роботи (проекту) є титульний лист, який включають до загальної нумерації сторінок. На ньому номер сторінки не ставлять.

Ілюстрації

Зміст ілюстрацій має доповнювати текст роботи, поглиблювати розкриття суті явища, наочно ілюструвати думки автора, і тому в тексті на кожен з них повинно бути посилання з коментарем. Ілюстрації (схеми, графіки тощо) і таблиці слід подавати в роботі безпосередньо після тексту, де їх згадано вперше, або на наступній сторінці. Якщо вони містяться на окремих сторінках диплома, їх включають до загальної нумерації сторінок. Ілюстративні або

табличні матеріали, обсяг яких перевищує половину сторінки формату А4, виносять в додатки. На всі ілюстрації мають бути посилання в тексті.

Ілюстрації позначають словом «Рис.» і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій у додатках. Номер ілюстрації має складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка: наприклад, «Рис. 1.2» (другий рисунок першого розділу). Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщуються послідовно під ілюстрацією. Якщо в розділі дипломної роботи подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Рисунки та графіки вставляють у текст ПЗ (ОЧ) у одному з растрових форматів (bmp, tif) з роздільною здатністю не менше ніж 300dpi. Прості рисунки допускається виконувати засобами Microsoft Word – обов'язково групувати в окремий об'єкт, складні багатокомпонентні рисунки формувати за допомогою програмних комплексів Visio, CorelDraw та інші.

Написи на рисунках виконують шрифтом основного тексту, кегль – 12. Рисунки нумерують і підписують, під рисунком шрифтом основного тексту, кегль – 14, вирівнювання – по центру.

Таблиці, формули, посилання

Таблиці нумерують послідовно (за винятком тих, що розміщені в додатках) у межах розділу. У правому верхньому куті розміщують напис «Таблиця» із зазначенням її номера, який складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться крапка: наприклад, «Таблиця 2.3» (третя таблиця другого розділу); нижче розміщується назва таблиці.

У разі перенесення таблиці на іншу сторінку над подальшими частинами пишеться: наприклад, «Продовження табл. 2.3».

Якщо в розділі дипломної роботи одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву і слово «Таблиця» починають із великої літери. Назву не підкреслюють.

Заголовки граф починаються з великих літер, підзаголовки – з

малих, якщо складають одне речення із заголовком, і з великих – якщо вони є самостійними.

У таблицях слід обов'язково зазначати одиницю виміру. Якщо всі одиниці виміру є однакові для всіх показників таблиці, вони наводяться у заголовку. Одиниці виміру мають наводитися відповідно до стандартів. Числові величини у таблиці повинні мати однакову кількість десяткових знаків. Заголовки колонок таблиць починаються з великої літери.

Формули в дипломній роботі нумеруються в межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Номери формул пишуть біля правого берега сторінки на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: «(3.1)» (перша формула третього розділу).

Формули подають у форматі Equation 3...4, вирівнювання – по центру і нумерують в круглих дужках з правого краю. Шрифт – звичайний – 14 пт, великий індекс – 10 пт, маленький індекс – 8 пт, великий символ – 18 пт, маленький символ – 12 пт.

Елементи формули необхідно позначати відповідно до їх функціонального застосування ($\sin x$: \sin – функція, x – змінна). Позначення математичних, фізичних та інших величин в тексті та у формулах потрібно записувати курсивом, за винятком стандартних функцій: \sin , \cos , tg , ctg тощо, чисел (критеріїв) Re , Nu , Gr , Ar , Pr , Eu тощо; rot , div , grad , const тощо, а також позначень буквами грецького алфавіту чи цифр. Індеси в цих величинах записувати прямими буквами українського і грецького алфавітів та цифрами або курсивом – буквами латинського алфавіту. Якщо індекс складається з одного скорочення, то крапку після нього не ставлять, якщо ж з кількох скорочень, то крапку ставлять тільки у проміжних скороченнях, крім останнього. В розмірностях величин як букви, так і цифри записують прямим шрифтом. Вимоги до оформлення формул наведені в Додатку 7.

Пояснення значень символів, числових коефіцієнтів у формулах треба зазначити безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони подані у формулі, і кожне – з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова «де» без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти в тексті вільними рядками.

Вище і нижче кожної формули потрібно залишати не менш як один вільний рядок. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=) або після знаків плюс (+), мінус (-), множення (×) і ділення (:).

Посилання в тексті дипломної роботи на джерела інформації слід зазначати порядковим номером посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад: «... у працях [1–9]».

Посилання на ілюстрації до дипломної роботи оформлюють порядковим номером ілюстрації: наприклад, «рис. 2.3»; на формули – порядковим номером формули: наприклад, «у формулі (3.1)». Посилання у тексті на таблиці пишуть скорочено: наприклад, «в табл. 1.2». У повторних посиланнях на таблиці та ілюстрації треба вживати скорочене слово «дивись»: наприклад, «див. табл. 1.2».

Додатки

Додатки слід оформлювати після використаної літератури і розміщувати в послідовності посилань у тексті дипломної роботи.

Додаток повинен мати заголовок, надрукований з великої літери симетрично до тексту сторінки.

Посередині рядка над заголовком з великої літери друкується слово «Додаток « і поряд – велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, додаток А, додаток Б і т. д. Єдиний додаток позначається як додаток А.

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад: «А.2» – другий розділ додатка А; «В.3.1» – перший підрозділ третього розділу додатка В.

Обсяг кваліфікаційної роботи (проекту) (основної частини)

Для спеціальності 121 «інженерія програмного забезпечення» встановлені наступні орієнтовні нормативи щодо кількості посилань та обсягу виконаної роботи :

- кількість сторінок основної частини тексту з поясненнями , таблицями та рисунками – від 90 до 110.
- Кількість посилань на літературні джерела та онлайн-ресурси не менше 40

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ ДО ВИКОНАННЯ РОБОТИ

Вибір теми кваліфікаційної роботи (проекту) здійснюється відповідно до узагальненого об'єкта діяльності випускників спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення».

Тема роботи повинна відповідати сучасному стану розвитку науки, технологій, бути пов'язана з теоретичними та практичними задачами у відповідній галузі, відповідати загальному напрямку наукової і практичної діяльності керівника роботи, а також мати комплексність, достатню для демонстрації усіх знань та практичних навичок, отриманих магістрантом під час навчання.

Перелік тем кваліфікаційних робіт (проектів) магістрів розробляє кафедра до початку навчального року. Тематика робіт щорічно коригується з урахуванням набутого на кафедрі досвіду, побажань спеціалістів, які беруть участь у рецензуванні робіт, рекомендацій членів екзаменаційних комісій та вимог ринку.

Студент має право запропонувати на розгляд кафедри власну тему дипломної роботи з обґрунтуванням доцільності її розробки.

Виконання кваліфікаційної роботи (проекту) містить такі орієнтовні етапи:

1. Вибір теми роботи.
2. Зустріч з науковим керівником для визначення напрямків дослідження.
3. Постановка мети та конкретних завдань дослідження, складання плану роботи.
4. Визначення об'єкту та предмету дослідження.
5. Вибір методів дослідження.
6. Написання чернетки роботи по розділах та ознайомлення наукового керівника з нею.
7. Обговорення результатів дослідження з науковим керівником.
8. Обговорення окремих частин та роботи в цілому з науковим керівником з метою виявлення та усунення недоліків.
9. Розробка та оформлення графічної частини.
10. Формулювання висновків та їх оцінка.

11. Складання остаточного бібліографічного списку джерел.

12. Остаточне оформлення роботи та її обговорення на засіданні кафедри, на якій вона виконується. Друк і виготовлення графічного матеріалу.

13. Підготовка до захисту; написання доповіді, підготовка ілюстративного матеріалу (схеми, графіки, діаграми, таблиці на листах формату А4 для членів Екзаменаційної комісії, якщо це потрібно).

14. Захист кваліфікаційної роботи (проекту).

Визначені етапи є приблизними та не вказують на обов'язковий порядок їх виконання, тому деякі частини роботи можуть виконуватися одночасно.

Підготовка кваліфікаційної роботи (проекту) організовується відповідно до індивідуального плану-графіка, розробленого керівником роботи та відображеному у завданнях.

Кожний етап має конкретний термін реалізації, який визначається керівником роботи.

Для обговорення питань, які не можуть бути вирішені магістрантом самостійно, встановлюється постійний розклад консультацій у керівника кваліфікаційної роботи (проекту).

Керівник роботи здійснює систематичний контроль за науковими пошуками магістранта під час дипломного проектування.

Періодичну перевірку ходу виконання роботи проводить завідувач кафедри.

В окремих випадках звіт магістранта про стан виконання кваліфікаційної роботи (проекту) може бути заслуханий на засіданні кафедри.

ОБОВ'ЯЗКИ ТА ПРАВА УЧАСНИКІВ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУВАННЯ

Студент-магістрант при виконанні кваліфікаційної роботи (проекту) повинен:

- обрати і узгодити з керівником тему та отримати завдання на кваліфікаційну роботу (проект);
- дотримуватись календарного плану виконання роботи;
- систематично відвідувати консультації наукового керівника;
- пройти процедуру попереднього захисту кваліфікаційної роботи (проекту) на кафедрі;
- оформити кваліфікаційну роботу (проект) згідно з вимогами;
- відповідно до графіка захистити роботу на засіданні Екзаменаційної комісії.

Магістрант має право:

- отримувати консультації будь-якого рівня стосовно вибраного напрямку досліджень;
- користуватись всіма необхідними йому науково-методичними матеріалами, які є на кафедрі.

Керівник кваліфікаційної роботи (проекту) повинен:

- надавати магістранту допомогу при виборі теми, розробці плану роботи, у доборі літератури, методології та методів дослідження тощо;
- визначати поетапні терміни виконання роботи;
- скласти графік консультацій та дотримуватись його;
- контролювати виконання кваліфікаційної роботи (проекту) та її якість;
- інформувати на засіданні кафедри щодо виконання дипломантами календарного плану завдання;
- перевірити кваліфікаційну роботу (проект) та оцінити її;
- провести підготовку студента до захисту.

Керівник має право:

- у разі порушення термінів виконання ДРМ, низької якості чи несамостійного виконання роботи, подати підтверджену рішенням засідання кафедри пропозицію декану про відрахування студента з магістратури, як такого, що не виконує навчальний план.

Завідувач кафедри повинен:

- організувати методичне та інформаційне забезпечення виконання дипломної роботи;
- здійснити заходи щодо створення умов для виконання кваліфікаційної роботи (проекту) у приміщеннях кафедри, університету;
- контролювати виконання графіку консультацій;
- розглядати на засіданнях кафедри стан виконання роботи;
- вирішувати суперечливі питання, що виникають між керівником роботи та магістрантом;
- здійснювати допуск кваліфікаційної роботи (проекту) до захисту.
- контролювати об'єктивність оцінювання під час захисту;

Завідувач кафедри має право:

- не допустити магістранта до захисту, у випадку, якщо кваліфікаційна робота (проект) не відповідає встановленим вимогам.

АПРОБАЦІЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

Результати кваліфікаційної роботи (проекту) повинні бути відображені у статті, опублікованій у науковому фаховому виданні України чи інших держав, матеріалах (тезах) міжнародних, всеукраїнських чи регіональних конференцій, круглих столів, симпозіумів та ін.

Для студентів спеціальності «Дизайн», «Архітектура та містобудування», «Інженерія програмного забезпечення» замість статті може бути долучено свідоцтво про реєстрацію авторського права або патент на винахід, які пройшли відповідну експертизу і безпосередньо стосуються наукових результатів кваліфікаційної роботи (проекту).

Стаття – наукова публікація, в якій подаються кінцеві або проміжні результати дослідження, висвітлюються пріоритетні напрями розробок дослідника, окреслюються перспективи подальших напрацювань.

Ключовими елементами фахової статті є:
постановка проблеми (задачі);
аналіз останніх досліджень та публікацій;
постановка завдання;
основний матеріал дослідження;
висновки та перспективи подальших досліджень.

Вимоги до оформлення статті встановлюються науковим виданням.

Тези доповіді – опубліковані на початку наукової конференції матеріали попереднього характеру, що містять виклад основних положень доповіді (головна ідея, задачі, висновки дослідження) та друкуються з метою попереднього знайомства з головними аспектами доповіді.

За результатами наукового дослідження можуть бути отримані охоронні документи на об'єкти інтелектуальної власності. Свідоцтво про реєстрацію авторського права – охоронний документ на авторське право на твір.

Авторське право – це сукупність прав, які належать окремому автору чи його правонаступникам, або іншим суб'єктам авторського права у зв'язку зі створенням та використанням творів науки, літератури й мистецтва. Під твором мається на увазі будь-яке матеріальне втілення оригінальної форми вираження автора.

Патент – охоронний документ, що засвідчує авторство на винахід (корисну модель, промисловий зразок) та виключне право на використання його протягом певного терміну.

ВІДГУК НАУКОВОГО КЕРІВНИКА (Додаток 8)

На завершену кваліфікаційну роботу (проект) керівник дає відгук, який є характеристикою професійних якостей дипломника та його роботи. Текст відгуку має бути написаний за таким орієнтовним планом:

- актуальність теми;
- відповідність роботи виданому завданню;
- рівень розкриття плану роботи;

- логічність, послідовність, аргументованість, літературна грамотність викладення матеріалу;
- короткий критичний огляд змісту окремих частин кваліфікаційної роботи (проекту) з виділенням найбільш важливих і значущих місць, у яких проявилася самостійність студента, його рівень теоретичної та практичної підготовки, ерудиція, мислення, знання тощо;
- ступінь наукового та практичного значення роботи;
- значущість висновків і практичних рекомендацій студента, основних результатів дослідження;
- повнота та якість розробки теми;
- недоліки, допущені студентом у роботі;
- особисті здобутки магістранта;
- коротка атестація автора роботи як фахівця, що претендує на диплом магістра;
- висновок про те, якою мірою праця відповідає стандартом вищої освіти та вимогам, що ставляться перед кваліфікаційною роботою (проектом);
- наводиться оцінка роботи (за чотирибальною шкалою – «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно»), на яку, на думку керівника, заслуговує магістрант;
- прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання наукового керівника, підпис, дата.

Примітка. Якщо відгук керівника негативний, кваліфікаційна робота (проект) може бути знята з плану захисту.

ВІДГУК РЕЦЕНЗЕНТА (РЕЦЕНЗІЯ) (Додаток 9)

Рецензія – це характеристика якості виконаної студентом дипломної роботи. Рецензію на кваліфікаційну роботу (проект) надає спеціаліст-практик відповідної кваліфікації чи науково-педагогічний працівник з науковим ступенем чи вченим званням, що відповідають спеціальності в межах якої проводиться дослідження. Зовнішніми

рецензентами можуть бути провідні спеціалісти, які працюють на підприємствах, у наукових установах, викладачі інших кафедр чи вищих навчальних закладів тощо, які володіють необхідними знаннями та досвідом роботи за тематикою кваліфікаційної роботи (проекту).

Відгук рецензента теж складається у довільній формі та може висвітлювати ті ж питання, що й відгук керівника. Але, на відміну від керівника, рецензент оцінює тільки якість дипломної роботи, не торкаючись професійних якостей студента.

У рецензії повинні зазначатись:

- відповідність кваліфікаційної роботи (проекту) затвердженій темі та завданню;
- актуальність теми, реальність роботи, глибина обґрунтування прийнятих рішень, ступінь використання у роботі сучасних досягнень науки і техніки, оригінальність прийнятих рішень та отриманих результатів, правильність проведених розрахунків;
- наявність у роботі особистих пропозицій і рекомендацій магістранта, їх новизна, перспективність, практична цінність; достовірність результатів і обґрунтованість висновків;
- стиль викладу та оформлення роботи;
- можливість впровадження результатів роботи;
- виявлені недоліки.

Рецензент оцінює ДРМ за чотирибальною шкалою.

Рецензії має передувати уважний розгляд усіх розділів роботи, включаючи наведений у ній фактичний і теоретичний матеріал, якість графічної роботи і розрахунків, виявлення її переваг і недоліків у частині теоретичних положень і в практичному відношенні, а також в оформленні.

При підготовці рецензії на кваліфікаційну роботу (проект) рецензентам слід мати на увазі, що зміст роботи має виявити рівень загальнотеоретичної та спеціальної підготовки магістранта до профілю майбутньої роботи, його здатності та вміння використовувати теоретичні знання, уміння та досвід, отримані в університеті, для вирішення інноваційних завдань за обраною

спеціальністю.

У тексті рецензії рекомендується уникати загальних фраз.

Загальний обсяг рецензії не лімітується. Проте рекомендується утримуватися як від надмірно коротких, так і від дуже докладних рецензій, від переказу роботи або викладу подробиць, що не мають суттєвого значення для її загальної оцінки з погляду відповідності вимогам, пред'явленим до осіб, що претендують на одержання диплома про вищу освіту.

ПЕРЕВІРКА, ВИЯВЛЕННЯ ПЛАГІАТУ І ЙОГО УСУНЕННЯ ТА ДОТРИМАННЯ АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ

Згідно з «Положенням про систему запобігання та виявлення академічного плагіату в ПВНЗ Університет Короля Данила» кваліфікаційні роботи (проекти) магістрантів підлягають обов'язковій процедурі перевірки на наявність плагіату (рівня запозичень).

Перевірка рівня запозичень у кваліфікаційній роботі (проекті) здійснюється кафедрою не пізніше ніж за три дні до захисту роботи і виконується відповідальною особою (далі – відповідальний), призначеною завідувачем кафедрою для введення до електронної системи Anti-Plagiarism текстів кваліфікаційної роботи (проекту).

Відповідальний приймає завершену роботу, підписану керівником, у друкованому вигляді, а також її електронну версію у форматах *.rtf, *.doc, *.docx, *.pdf. Відповідальний здійснює вибірккову перевірку на предмет збігу між друкованою та електронною версіями кваліфікаційної роботи (проекту). Якщо друкована та електронна версії не збігаються, робота повертається магістранту для усунення розбіжностей.

Перевірка кваліфікаційної роботи (проекту) на плагіат здійснюється на базі даних електронної системи Anti-Plagiarism впродовж одного робочого дня. Після перевірки на плагіат відповідальний видає магістранту результат перевірки у формі роздрукованої довідки, що додається до кваліфікаційної роботи (проекту).

Для кваліфікаційної роботи (проекту) допускається максимальний збіг з однією роботою не більше ніж 40%. Наявність помилок у роботі

не повинна перевищувати межу 20%, а у разі використання специфічних термінів (яких не може бути у словниках) – 30 %.

Дипломна робота, що не відповідає одній із встановлених вимог, повертається студенту на доопрацювання. Допускається не більше ніж три перевірки однієї роботи в електронній системі Anti-Plagiarism.

У разі виявлення плагіату, що перевищує встановлені нормативи (на підставі довідки), магістрант не допускається до захисту кваліфікаційної роботи (проекту) до моменту усунення виявлених порушень та повторного проходження перевірки в електронній системі Anti-Plagiarism.

У випадку виявлення умисного пошкодження тексту роботи, що унеможливує її перевірку у системі Anti-Plagiarism, повну відповідальність за це несе магістрант, а робота знімається із захисту.

У разі незгоди магістранта щодо дій посадових осіб керівник кваліфікаційної роботи (проекту) інформує про це службовою запискою декана факультету. Остаточне рішення щодо факту академічного плагіату у кваліфікаційній роботі (проекті) може бути прийнято комісією, створеною розпорядженням декана факультету.

Окрім плагіату, в роботі доцільно уникати фальсифікації та фабрикування матеріалів дослідження.

Фальсифікація розуміється, як свідомо зміна чи модифікація вже наявних даних, що стосуються власної діяльності або діяльності інших учасників процесу реалізації державної політики у сфері якості освіти, зокрема підробка підписів в офіційних документах.

Під **фабрикуванням** мається на увазі вигадкування даних чи фактів, що використовуються у власній діяльності або діяльності інших учасників в процесі реалізації державної політики у сфері якості освіти.

ПОРЯДОК ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ПРОЕКТУ)

Робота (з підписами, відгуком керівника та рецензією) подається на кафедру, підписується завідувачем кафедри. Кваліфікаційна робота (проект) подається в одному примірнику, який після захисту передається в архів.

Захист кваліфікаційної роботи (проекту) проводиться на відкритому засіданні ЕК за участю членів комісії при обов'язковій присутності голови комісії.

Присутність наукового керівника на захисті кваліфікаційної роботи (проекту) є бажаною, але не обов'язковою. Захист проходить у наступній послідовності:

- доповідь студента про зміст та основні положення роботи, представлення підготовленого графічного проекту;
- запитання до студента;
- відповіді студента на запитання;
- виступ наукового керівника або оголошення його відгуку;
- виступ рецензента (рецензентів) або оголошення його (їх) рецензій;
- виступ студента щодо зауважень рецензента (рецензентів);
- заключне слово студента;
- рішення Екзаменаційної комісії про оцінку роботи.

На захист кваліфікаційної роботи (проекту) магістрант готує доповідь (до 10–12 хвилин), а також наочний матеріал: планшети, плакати, таблиці, схеми, графіки, діаграми тощо. Указані матеріали обов'язково узгоджуються з науковим керівником. Надійною передумовою для гарної доповіді є ґрунтовно опрацьовані висновки з роботи. У доповіді головну увагу необхідно приділити власним дослідженням і розробкам та отриманим результатам.

Під час захисту кваліфікаційної роботи (проекту) магістрант повинен:

- стисло обґрунтувати вибір теми, її актуальність, мету й завдання; розкрити теоретичну та практичну значущість дослідження;
- чітко сформулювати основні висновки та рекомендації;
- показати ґрунтовні знання першоджерел та наукової літератури з обраної проблеми, усебічне володіння матеріалом дослідження;
- продемонструвати здатність самостійно аналізувати й узагальнювати результати дослідження;

- викласти свої міркування з приводу зроблених критичних зауважень з боку рецензента, голови та членів ДЕК.

Доповідь рекомендується починати зі звертання: «Вельмишановний пане голово! Шановні члени Екзаменаційної комісії! Панове!..» Далі студент коротко обґрунтовує актуальність теми дослідження, розкриває мету, завдання, об'єкт, предмет дослідження, показує, що вдалося встановити, виявити, довести і якими методами це досягнуто. У виступі слід також показати елементи новизни у теоретичних положеннях та в практичних рекомендаціях, з якими труднощами довелося зіткнутися в процесі дослідження, які положення не знайшли підтвердження. Особливу увагу необхідно приділити результатам, отриманим особисто автором (що саме запропоновано, узагальнено, одержано, рекомендовано і т. ін.), обґрунтуванню їх достовірності, значущості для теорії та практики. У прикінцевій частині доповіді викладаються основні результати та висновки роботи, їх реалізація, можливі шляхи подальшого використання.

При проголошенні доповіді слід зосередити увагу на правилах публічного виступу. Особливо важливо, щоб мовлення студента було зрозумілим, граматично правильним, впевненим, що робить його логічним і переконливим. Мовлення здобувача має бути виразним, що залежить від темпу, гучності та інтонації. Якість виступу студента різко знижується, коли говорять квапливо, ковтаючи закінчення слів або дуже тихо і невиразно. Спокійна, некваплива манера викладу завжди імпонує слухачам. Неприпустимим є порушення норм літературної вимови, зокрема, використання неправильних наголосів у словах.

Слід зважати також на вибір одягу, пози під час виступу, а також жестів, міміки, манер, інших зовнішніх форм поведінки.

У заключному слові студенту доцільно висловити вдячність науковому керівнику за допомогу у написанні роботи, позитивний відгук і рецензентам за об'єктивну оцінку основних положень роботи.

А також подякувати членам Екзаменаційної комісії, присутнім за увагу, цікаві і обґрунтовані запитання, участь у обговоренні роботи.

І ще кілька порад, які допоможуть студентові добре виголосити доповідь:

- усі цифри в тексті записуйте тільки словами, щоб не довелося підраховувати кількість нулів;
- підкреслюйте ключові слова;
- залишайте великі береги при друкуванні, щоби можна було доповнити виступ своїми зауваженнями;
- повторюйте іменники, уникаючи займенників;
- використовуйте прості слова і прості розповідні речення, не переобтяжуйте текст складнопідрядними реченнями.

Магістрант зобов'язаний відповісти на запитання голови, членів ЕК присутніх на захисті.

Хід захисту фіксується в протоколі ДЕК. Оцінка обговорюється на закритому засіданні ЕК та оголошується головою ЕК на відкритому засіданні в присутності членів ЕК та магістрантів.

При оцінюванні кваліфікаційної роботи (проекту) екзаменаційна комісія бере до уваги такі чинники:

- якість кваліфікаційної роботи (проекту) в цілому – її творчий характер, уміння автора аналізувати теоретичний матеріал, аргументованість позиції автора та його висновків, наявність власних досліджень, нестандартних підходів та елементів новизни, рівень представленої на захист наочного матеріалу (об'єктів графічного дизайну), обґрунтованість сформульованих практичних та навчально-методичних рекомендацій;
- якість оформлення теоретичної частини кваліфікаційної роботи (проекту) – структура й логічність побудови, коректність викладу матеріалу, науковий стиль викладу, грамотність, правильність цитування, використання літературних та інформаційних джерел, дотримання вимог щодо оформлення

списку використаних джерел, ілюстративного матеріалу, додатків тощо;

- якість оформлення практичної частини кваліфікаційної роботи (проекту) – дотримання вимог щодо оформлення практичного завдання, заданий формат наочно представленої частини роботи, повнота та змістовність виконаного проектного завдання, наукова зумовленість і творчий характер виконаного проектного завдання;
- рівень виступу магістранта (побудова доповіді, чіткість у формулюванні актуальності, мети й завдань роботи, логічне, чітке пояснення наочного матеріалу, уміння зробити
- правильні висновки, культура мовлення, відповіді на питання, уміння зосередитися в процесі встановленого на захист часу);
- відгук керівника: оцінка наукового рівня дослідження, якість роботи магістранта;
- рецензія: оцінка наукового рівня дослідження.

МЕТОДИКА ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ

Якість виконання та успішність захисту кваліфікаційної роботи (проекту) оцінюються за наступною схемою:

Оформлення роботи	Зміст роботи	Захист роботи	Сума
10 балів	30 балів	60 балів	100

Кожний блок оцінюється окремо і підсумовується для виведення підсумкової оцінки. Критерії оцінювання кожного окремого блоку визначаються на основі критеріїв оцінювання знань магістрантів при виконанні та захисті кваліфікаційної роботи (проекту) за розподілом:

	1.Текст кваліфікаційної роботи (проекту)	40 балів
1.1	Загальні вимоги до тексту роботи:	10

		<i>балів</i>
1.1.1	Наявність та чіткість формування мети і завдання роботи, обґрунтованість актуальності теми, формулювання наукової новизни одержаних результатів та їх наукове та практичне значення, використання відповідних методів дослідження. Наявність апробації результатів роботи та публікацій. Обґрунтованість і достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій, відповідність висновків змісту кваліфікаційної роботи (проекту).	2
1.1.2	Відповідність логічної побудови роботи назві теми, а також поставленим цілям і завданням, пропорційність структури роботи	2
1.1.3	Правильність оформлення списку літератури (порядок розміщення, повнота, сучасність, відсутність помилок)	2
1.1.4	Наявність, якість ілюстративних матеріалів (рисунків, схем, діаграм, графіків, таблиць) у тексті роботи та відповідність їх оформлення встановленим критеріям (вимогам), додатків з проміжними математичними доведеннями, формулами і розрахунками, таблицями допоміжних цифрових даних, протоколів, актів випробувань, довідок-впровадження результатів дослідження, інструкціями і методиками, розробленими в процесі виконання роботи.	2
1.1.5	Правильність оформлення кваліфікаційної роботи (проекту) (нумерація сторінок, оформлення титульного аркуша, дотримання вимог до розміру полів, шрифту, міжрядкового інтервалу та інше), відсутність редакційних помилок	2
1.2	<i>Вимоги до змісту кваліфікаційної роботи (проекту):</i>	30 балів
1.2.1	Якість і глибина теоретико-методологічного аналізу проблеми. Наявність та якість критичного огляду літературних джерел. Наявність наукової полеміки. Етика цитування (наявність посилань на літературні джерела). Самостійність суджень і викладу матеріалу	5 балів

	(наявність формулювання власної думки студента – автора кваліфікаційної роботи (проекту))	
1.2.2	Наявність, системність і глибина особистого аналізу сучасних статистичних показників, інформативних джерел з використанням відповідних методів дослідження наявність і переконливість узагальнень і висновків з аналізу, виявлення проблем і недоліків досліджуваної тематики.	10 балів
1.2.3	Наявність наукових положень, обґрунтованість і достовірність висновків і рекомендацій, логічний зв'язок заходів, що пропонуються для вирішення проблеми, з проведеним у роботі аналізом фактичних матеріалів, їх актуальність та реальність. Розробка альтернативних варіантів рекомендацій, обґрунтування та розрахунок ефективності запропонованих рішень.	10 балів
1.2.4	Наявність аналізу зарубіжного досвіду та його використання при розробці пропозицій	5 балів
	2. Захист кваліфікаційної роботи (проекту) (доповідь)	60 балів
2.1.	Володіння культурою презентації (вільне володіння текстом доповіді, наявність в структурі доповіді всіх належних елементів: вітання, представлення, обґрунтування актуальності, наукової новизни, мети та завдань кваліфікаційної роботи (проекту), методик проведення досліджень, практичного значення отриманих результатів, викладення особисто розроблених науково обґрунтованих теоретичних, проблемних, аналітичних та рекомендаційних аспектів роботи, посилання на роздатковий матеріал (мультимедійне зображення))	15
2.2.	Вміння стисло (в межах регламенту), послідовно й чітко викласти сутність і результати власного дослідження з висвітленням того нового, що вноситься особисто у розробку та вирішення проблеми, їх порівняння з аналогічними результатами вітчизняних і зарубіжних праць, обґрунтування потреби додаткових	15

	досліджень чи негативних результатів, які обумовлюють необхідність припинення подальших досліджень.	
2.3.	Повнота і ґрунтовність відповідей на запитання членів ДЕКУ, на зауваження і пропозиції, що містяться у рецензії та відзиві наукового керівника, здатність аргументовано захищати свої пропозиції, думки, погляди, спрямовані на розв'язання наукової проблеми.	20
2.4.	Наявність і якість роздаткового матеріалу для захисту кваліфікаційної роботи (проекту) (наявність матеріалів, що відображають теорію, проміжні математичні доведення, формули і розрахунки, аналіз і пропозиції; ілюстративний матеріал повинен мати аналітичний характер; чітке, грамотне без будь-яких помилок оформлення; зв'язок доповіді з кожним листком роздавального матеріалу (мультимедійного зображення))	10

Загальна підсумкова оцінка при захисті кваліфікаційної роботи (проекту) складається з суми балів, отриманих за якість виконання кваліфікаційної роботи (проекту) та кількості балів, отриманих при захисті.

До відомості захисту в ЕК заносяться сумарні результати в балах, отримані при попередньому ознайомленні та при захисті кваліфікаційної роботи (проекту) за стобальною шкалою з наступним переведенням балів до національної шкали та шкали ECTS, яке здійснюється в такому порядку:

Шкала оцінювання за ЄКТС

Шкала в балах	Національна шкала	Шкала ЄКТС
90-100 балів	5 «відмінно»	A
80-89 балів	4 «дуже добре»	B
65-79 балів	4 «добре»	C
68-75 бали	3 «задовільно»	D
60-67 бали	3 «достатньо»	E

35-59 бали	2 «незадовільно»	F
1-34 бали	2 «неприйнятно»	FX

Критерії оцінювання кваліфікаційної роботи (проекту)

Оцінка «відмінно». Робота є бездоганною у всіх відношеннях. Відповідь студента базується на рівні самостійного мислення з елементами творчого наукового підходу. Студент вільно володіє матеріалом обраної теми, оперує фаховими термінами, використовує і дає критичну оцінку широкого кола наукової літератури, здійснює самостійний аналіз опрацьованого матеріалу, використовує сучасні теорії та методи наукових досліджень, вміло поєднує теоретичні надбання з практикою, висвітлює та обґрунтовує власні наукові розробки проблеми, дає оцінку достовірності одержаних результатів, отриманих в роботі з формулюванням розв'язаної наукової проблеми. Доповідь стисла, логічна, проголошена вільно, відповіді на запитання правильні, науково обґрунтовані, чіткі і вичерпні.

Оцінка «дуже добре». Робота є бездоганною у всіх відношеннях.

Відповідь будується на рівні самостійного наукового мислення. Студент вільно володіє матеріалом обраної теми, оперує фаховими термінами, використовує і дає критичну оцінку широкого кола наукової літератури, здійснює самостійний аналіз опрацьованого матеріалу, використовує сучасні теорії та методи наукових досліджень, вміло поєднує теоретичні надбання з практикою, висвітлює та обґрунтовує власні наукові розробки проблеми, дає оцінку достовірності одержаних результатів, отриманих в роботі з формулюванням розв'язаної наукової проблеми. Доповідь стисла, логічна, проголошена вільно, відповіді на запитання в межах обраної теми правильні і стислі. Можливі не суттєві проблеми у відповідях на деякі неосновні питання при захисті кваліфікаційної роботи (проекту).

Оцінка «добре». Виставляється за ґрунтовно виконану роботу, сумлінну підготовку до захисту і вмільний виклад матеріалу та знань, використав достатню кількість літературних джерел, висвітлює та обґрунтовує власні наукові розробки проблеми, дає оцінку достовірності одержаних результатів, отриманих в роботі, однак на захисті студент допускає певні неточності в трактуванні окремих проблем, нечітко формулює розв'язання поставленої наукової

проблеми. Доповідь логічна, проголошена вільно, відповіді на запитання в основному правильні і стислі, будуються на рівні самостійного мислення.

Оцінка «задовільно». виставляється, якщо студент орієнтується в даній темі, але не може без допомоги зробити висновки, пов'язати теоретичні узагальнення з практикою, відчуває значні труднощі в стислому логічному викладі проблем, пов'язаних з розв'язанням наукової проблеми, не всі його відповіді на запитання правильні або повні.

Оцінка «достатньо». Знання загальних положень, часткове досягнення мети та виконання завдань кваліфікаційної роботи (проекту) в межах обраної теми. Студент не знає значної частини матеріалу, допускає суттєві помилки.

Оцінка «незадовільно» виставляється у випадку, коли студент, навіть маючи непоганий письмовий варіант роботи, не орієнтується в питаннях теми, не володіє необхідними поняттями, не опанував мінімум наукової літератури, не володіє матеріалом обраної теми кваліфікаційної роботи (проекту), аналіз виконано поверхнево, робота носить описовий характер, є суттєві недоліки в оформленні роботи, відповіді на запитання членів ДЕКу неточні, неповні або відсутні. Незадовільна оцінка ставиться і у випадку коли студент не обрав теми, не виконав та не захистив кваліфікаційної роботи (проекту).

Студент, який при захисті кваліфікаційної роботи (проекту) отримав незадовільну оцінку має бути відрахованим з університету. У цьому випадку йому видається академічна довідка. Він має право бути повторно допущений до захисту кваліфікаційної роботи (проекту) протягом наступного року. Повторно кваліфікаційна робота (проект) виконується за наявності заяви студента про допуск до захисту, наказу ректора.

Якщо студент не з'явився на захист з поважних причин (про що студент має подати відповідні документи голові ЕК), то ректор університету має право дозволити захистити кваліфікаційну роботу (проект) на іншому засіданні цієї ж Екзаменаційної комісії.

Підсумковим результатом є диференційована оцінка, яка заноситься в індивідуальний навчальний план обліку успішності студента.

Критерії оцінки визначаються тими вимогами, що пред'являються до конкретного виду навчальної дисципліни і оцінюються за чотирибальною шкалою, яке здійснюється в такому порядку:

Оцінка **«Відмінно»** ставиться магістранту за повну самостійну, логічно аргументовану відповідь на питання та можливі додаткові питання атестаційної комісії. Студент повинен виявити, ґрунтовні знання матеріалу, що базуються на основній та додатковій літературі, орієнтується в спірних поглядах науковців в трактуванні даного питання.

Оцінки **«Дуже добре»**, **«Добре»** заслуговує відповідь студента, який виявив знання матеріалу в обсязі програми, відповів на всі питання, але відповіді були неповними або в деяких деталях неточні. Для одержання повної і точної відповіді необхідно було давати додаткові навідні питання.

Оцінка **«Задовільно»**, **«Достатньо»** ставиться у випадках, коли студент в основному переповів матеріал, але не в повному об'ємі, або припускався помилок у відповідях, в цілому виявив поверхові знання предмета.

Оцінки **«Незадовільно»**, **«Неприйнятно»** заслуговує студент, який не виявив на захисті роботи достатніх, допускав грубих помилок при відповідях, засвоїв менше 50% матеріалу. Який дає неправильні або не дає ніякої відповіді на питання чи усні питання екзаменаційної комісії.

ДОДАТКИ

Додаток 1

ПРИВАТНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА

Факультет прикладних і гуманітарних наук
Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії

на правах рукопису

Васильченко Василь Васильович

УДК 340.11

Розробка онлайн-додатку для відстежування пасажиропотоку за даними підключень до мобільної точки доступу транспортного засобу громадського використання

Спеціальність 121 – «Інженерія програмного забезпечення»

Наукова робота на здобуття кваліфікації магістра

Науковий керівник
доктор технічних
наук, доцент
Іванов Іван Іванович

Івано-Франківськ – 2020

Форма завдання для виконання кваліфікаційної роботи (проекту)
(нумерується сторінкою - 2)
ПВНЗ Університет Короля Данила
Факультет прикладних і гуманітарних наук
Кафедра Кафедра інформаційних технологій та програмної інженерії

Освітній ступінь: «магістр»

Спеціальність: 121 «Інженерія програмного забезпечення»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри

«___» _____ 202__ року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ

_____ (прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи _____

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

затвердені наказом вищого навчального закладу від «___» _____ 201_ року
№ _____

2. Строк подання студентом роботи _____

3. Зміст магістерської роботи (перелік питань, які потрібно розробити) _____

4. Дата видачі завдання _____

Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):

Сторінка	Опис граф. матеріалу	Сторінка	Опис граф. матеріалу

Консультанти розділів проекту

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

Зразок оформлення змісту роботи

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ (за необхідності)	4
ВСТУП	5
РОЗДІЛ 1. НАЗВА РОЗДІЛУ	9
1.1 Назва підрозділу	9
1.1.1 Назва пункту	14
1.1.2 Назва пункту	20
1.2 Назва підрозділу	29
<i>Висновки до розділу 1</i>	39
РОЗДІЛ 2. НАЗВА РОЗДІЛУ	40
2.1 Назва підрозділу	40
2.2 Назва підрозділу	51
2.3 Назва підрозділу	65
<i>Висновки до розділу 2</i>	75
РОЗДІЛ 3. НАЗВА РОЗДІЛУ	76
3.1 Назва підрозділу	85
3.2 Назва підрозділу	95
<i>Висновки до розділу 3</i>	104
ВИСНОВКИ	105
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	109
ДОДАТКИ (за необхідності)	120

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АСМ – Association for Computing Machinery
API – Application Program Interface
АЕ – Application Engineering (інженерія додатку, застосування)
АОП – аспектно-орієнтоване програмування
АП – алгебраїчне програмування
МП – мова програмування
ОМ – об'єктна модель
ООП – об'єктно-орієнтований підхід
ОМА – Object Management Architecture
ООМ – об'єктно-орієнтована методологія
СОД – система обробки даних
СММ – Capability Maturity Model
ОС – операційна система
ПІ – програмна інженерія
ПС – програмне забезпечення
ПС – програмна система
ПрО – предметна область
СОМ – Component Object Model
CORBA – Common Object Request Broker Architecture
СОР – Component-Oriented Programming
СОД – система оброблення даних

ВСТУП

Актуальність теми: суть проблеми, її значущість, роботи відомих науковців над розглядуваним питанням, обґрунтування необхідності свого дослідження.

Мета і завдання дослідження. Мету дослідження формулюють одним реченням. Щоб досягти поставленої мети, треба розв'язати кілька завдань (від 4 до 6). Мета і завдання мають бути взаємопов'язані і розкривати тему заявлену в назві роботи.

Об'єкт дослідження. Одне речення із зазначенням процесу, явища обраного для дослідження.

Предмет дослідження. Одним реченням характеризуються характерні риси об'єкта.

Методи дослідження. Перелік методів, якими досягатиметься розв'язання кожного конкретного завдання дослідження. Варто уточнити який метод застосовано до висвітлення конкретного розділу, підрозділу чи підпункту роботи.

Наукова новизна одержаних результатів. Стислий перелік нових наукових результатів отриманих автором у межах кваліфікаційної роботи.

Практичне значення одержаних результатів. Рекомендація щодо можливого використання результатів кваліфікаційної роботи.

Апробація результатів дослідження. Зазначити назви і дати проведення конференцій, круглих столів, семінарів, де оприлюднювалися результати дослідження.

Публікації. Вказується кількість власних публікацій (рукописів, проектів, патентів) за темою роботи.

Структура. Зазначаються структурні частини дослідження. Наводиться загальний обсяг сторінок основної частини дослідження (від першої сторінки до закінчення висновків). Список використаних джерел містить (вказати кількість) позицій.

Довідка № _____
про впровадження результатів
кваліфікаційної роботи

Видана студенту/ці факультету суспільних та прикладних наук ПВНЗ «Університет Короля Данила», спеціальності «Інженерія програмного забезпечення» _____ про те, що матеріали його/її магістерської роботи на тему «_____», мають певну практичну значущість та рекомендовані до впровадження у практику діяльності _____/плануються до впровадження у практику діяльності _____/окремі розробки автора, його висновки і пропозиції становлять певний інтерес і прийняті для практичного використання в діяльності нашого підприємства/установи/організації/фірми/ та інше...

Довідка видана без фінансових зобов'язань.

Директор _____
Васильків _____

В.В.

____.11.2021р.

ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА»



УНІВЕРСИТЕТ
Короля Данила

**«ЯКІСТЬ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ТА ТЕСТУВАННЯ»**

Програма круглого столу



м. Івано-Франківськ, 2020

УНІВЕРСИТЕТ КОРОЛЯ ДАНИЛА

**КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ
СУЧАСНОЇ ГУМАНІТАРНОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ НАУКИ**

Матеріали

IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму

15 травня 2020 р.

Івано-Франківськ - 2020 р.

УДК 001(477)(042.5)
К65

Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки: матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 15 травня 2020 року). – Івано-Франківськ: Редакційно-видавничий відділ Університету Короля Данила, 2020. – 736 с.

Рекомендовано до друку Вченою радою Університету Короля Данила (протокол № 10 від 10 квітня 2020 р.)

В збірнику опубліковано матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму «Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки», який відбувся 15 травня 2020 року на базі Університету Короля Данила.

Для науковців, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів.

Редакційна колегія: к.ю.н., доц. О.В.Острогляд, д.ю.н., доц. Р.В.Зварич, к.ю.н., доц. М.М.Косьмій.

© Університет Короля Данила, 2020

ЗМІСТ

КОНФЕРЕНЦІЯ:

ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ ГАРМОНІЙНОГО РОЗВИТКУ МІСТ

<i>Басараба В.М.</i> ПРОЕКТ ІГРАШКИ.....	20
<i>Веркалець С.М.</i> ЗВЕДЕННЯ ТА МОНТАЖ БУДИВЕЛЬ В СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ...24	24
<i>Гілязова Н.М.</i> ТИПИ І ВИДИ ОРНАМЕНТУ.....	27
<i>Гончарик А.П.</i> ВІМ-ТЕХНОЛОГІЇ В ПРОЕКТУВАННІ.....	31
<i>Гончарик Р. П.</i> ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ІГОР У ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНИХ АСПЕКТАХ АРХІТЕКТУРНОЇ ОСВІТИ.....	36
<i>Гребенюк І.В.</i> СИНТЕЗ НАУКИ І МИСТЕЦТВА: SCIENCE ART.....	40
<i>Жирак Р.М.</i> ДО ПИТАННЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМАТИКИ ПРОСТОРОВОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ МАЛИХ МІСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ.....	44
<i>Золотарчук Н.І.</i> МЕТОДОЛОГІЯ В КОМПЛЕКСНОМУ ДОСЛІДЖЕННІ ОБ'ЄКТУ ДИЗАЙНУ: ЇЇ РОЛЬ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ.....	48
<i>Касіянчук В.Д.</i> ТОПНАМБУР ЕФЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПРОДУКЦІ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ.....	52
<i>Кизимишин Л.П.</i> ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ БАГАТОКВАРТИРНОГО БУДИНКУ: КОМФОРТ І МОДЕРНІЗАЦІЯ.....	56
<i>Кос С.В.</i> НОВИЙ ОБ'ЄКТ АРХІТЕКТУРИ В ПЕРСПЕКТИВІ МІСЬКОЇ ВУЛИЦІ...59	59

**Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та
прикладної науки**

Матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 15 травня 2020 р.)

Кучма К., Хопта В., Яворська А. РЕГЕНЕРАЦІЯ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА НАВКОЛО КІНОТЕАТРУ "КОСМОС": ВИРІШЕННЯ ПОТРЕБ КУЛЬТУРНОГО ЗНАЧЕННЯ.....	565
Молдавчук С. ГЛОБАЛЬНІ КЛІМАТИЧНІ РИЗИКИ ДЛЯ ЕКОНОМІК СВІТУ.....	572
Николин А. СУЧАСНІ БУДИВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ.....	575
Озарко Н. ПРАВО АВТОРСТВА ФОТОГРАФІВ В УКРАЇНІ.....	577
Палійчук Г. ВПЛИВ КОРОНАВІРУСУ НА СВІТОВУ ЕКОНОМІКУ.....	581
Паневник І. ФУНКЦІЇ СИСТЕМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ АГРАРНОЇ СФЕРИ.....	584
Паньків Є. СПІВУЧАСТЬ У ЗЛОЧИНІ НА ПРИКЛАДІ НАРКОКОРТЕЛІВ.....	587
Парасюк І. А. МАКСИМІЗАЦІЯ ПРОСТОРУ ТА ВАРТОСТІ. РОЗУМІННЯ АРХІТЕКТОРОМ ЯКІСНОГО ДИЗАЙНУ ДЛЯ ВАШОГО БУДИНКУ....	590
Пасічник Б. ПОНЯТТЯ АДАПТАЦІЇ В ПЕРЕКЛАДІ.....	593
Петльова Н. ПРОБЛЕМАТИКА ПОВТОРНОСТІ ЗЛОЧИНІВ В УКРАЇНІ.....	597
Пирожак М. СТРУКТУРА ТА АЛГОРИТМ РОБОТИ ТЕРМОСТАБІЛЬНОГО ПРИСТРОЮ ДЛЯ БІОМЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ.....	601
Піхур Ю. ПРОТИДІЯ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ДОХОДІВ, ОДЕРЖАНИХ ЗЛОЧИННИМ СПЛЯХОМ.....	605
Плециньська Ю. ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕКЛАДУ АНГЛОМОВНОГО ГУМОРУ.....	609
Провальна Н. СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОСУВАННЯ БІЗНЕСУ.....	613

Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки

Матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 15 травня 2020 р.)

виникає питання, що у пріоритеті: зміни у кваліфікації множинності злочинців чи зміни у призначенні покарання та їх ефективності?

Список використаних джерел:

1. Кримінальний Кодекс України : [Електронний ресурс]. – <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14>
2. Коментар до статті 32. Повторність злочинів : [Електронний ресурс]. – <http://yurist-online.com/ukr/uslugi/yuristam/kodeks/024/032.php>
3. Кваліфікація рецидиву злочинів : [Електронний ресурс]. – <https://naub.ua.edu.ua/2010/kvalifikatsiya-retsdyvu-zlochyniv/> (<https://naub.ua.edu.ua/2010/kvalifikatsiya-retsdyvu-zlochyniv/>)
4. Александров Ю. В. Кримінальне право України: Заг. част.: Підручник / Ю. В. Александров, В. І. Антипов, М. В. Володько. – К.: Юридична думка, 2004. – 352 с.
5. М.І. Бажанов, Ю.В. Баулін, В.І. Борисов та ін. Кримінальне право України: Загальна частина: Підручник для студентів юрид. спец. вищ. закладів освіти — Київ—Харків: Юрінком Інтер—Право, 2001. - 416 с.. 2001
6. Навроцький В. О. Теоретичні поняття кримінально-правової кваліфікації / В. О. Навроцький. – К.: Атіка, 2006. – 463 с.
7. Мельников Ю., Алієв Н. Поняття множинності злочинів. Радянська юстиція, 1981, № 12.

Пирожак Микола Володимирович

студент групи ПТЗс-2016

Науковий керівник: Вацшиак Сергій Петрович,

кандидат технічних наук

доцент кафедри інформаційних технологій

та програмної інженерії

Університет Короля Данила (м. Івано-Франківськ, Україна)

СТРУКТУРА ТА АЛГОРИТМ РОБОТИ ТЕРМОСТАБІЛЬНОГО ПРИБОРУ ДЛЯ БІОМЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Біомедичне обстеження організму людини полягає у вимірюванні опору, або потенціалу в точках акупунктури, які мають безпосередній зв'язок з внутрішніми органами організму. Існуючі методи електропунктурної діагностики базуються на визначенні таких параметрів точок акупунктури:

- 1) опору в точках акупунктури;



Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки

Матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозіуму (м. Івано-Франківськ, 15 травня 2020 р.)

2) електричного потенціалу між умовно еквіпотенціальною областю (пасивний електрод) і точкою акупунктури (пошуковий електрод);

3) електричного струму, що протікає між точками акупунктури і еквіпотенціальною областю при замиканні їх накоротко.

Діагностика за методом Фоля є найточнішою, на основі якої побудовані усі діагностичні системи. Вона заснована на вимірюванні провідності ділянки меридіану (в умовних одиницях) і динаміки встановлення струму в точках акупунктури за допомогою пошукового та пасивного електродів. При цьому використовуються слабкі постійні струми (до 30 мкА) і напруга до 2 В, вимірювання яких повинні здійснюватись з точністю до 10 мВ. Однак, значення цих параметрів значно залежать від температури середовища, де знаходиться вимірювальна схема. Зміна температури транзисторних вимірювальних схем постійного струму на 1°C призводить до появи похибки до 1,5%. Крім того, додатковим фактором, що уточнює стан пацієнта, особливо при швидкоплинних запальних процесах, є температура його тіла, яку більшість діагностичних приладів не вимірює.

Для ліквідації цих недоліків доцільно розробити пристрій біомедичної діагностики, який би за допомогою програмного забезпечення давав змогу лікарю отримувати максимальну кількість даних про пацієнта. Структурна схема такого пристрою зображена на рисунку 1. До її складу входять: 1 – пошуковий електрод, 2 – пасивний електрод, 3 – температурний сенсор, 4 – блок узгодження, 5 – блок підсилювача вхідного сигналу, 6 – блок нормуючого підсилювача, 7 – блок термостату, 8 – блок вимірювання температури, 9 – блок мікроконтролера, 10 – блок пам'яті, 11 – цифрової індикації, 12 – блок радіозв'язку, 13 – блок захисту від завад. Блок мікроконтролера може зв'язуватись безпосередньо з ПЕОМ – 14 чи по радіоканалу з мобільними пристроями (смартфонами, планшетами) – 15.



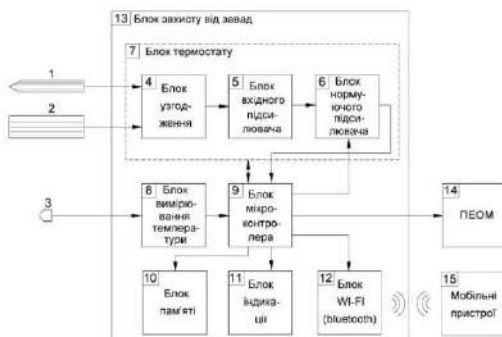


Рис.1. Структурна схема термостабільного пристрою біомедицинської діагностики

Пасивний та активний електроди – це латунні щупи спеціальної конструкції з прецизійними схемами всередині, які перетворюють сигнали, що надходять від тіла людини (струм, різниця потенціалів, опір) у вихідні сигнали напруг відповідних рівнів. Блок узгодження 4 дає змогу узгодити високий вихідний опір схем щупів з низьким вхідним опором вимірювальної частини пристрою, що дозволяє не втрачати інформаційності сигналів. Вхідний 5 та нормуючий 6 підсилювачі приводять підсилену напругу до рівня 0...5 В, яка відповідає зміні показів умовної провідності 0...100% та є прийнятною для роботи аналого-цифрового перетворювача, що є вузлом мікроконтролера 9.

Вимірювальні блоки 4 – 6 знаходяться в термостаті 7, який нагріває їх до температури 40°C і, за допомогою мікроконтролера 9, підтримує цю температуру автоматично на рівні $40 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Це дає змогу вивести блоки на оптимальні режими роботи і при значних змінах температури зовнішнього середовища (від -10 до $+40^\circ\text{C}$) отримувати достовірні дані про стан пацієнта. Вимірювання температури пацієнта з похибкою 0,2°C здійснюється температурним сенсором 3 та блоком вимірювання температури 8.

Блоки 4 – 12 поміщені в блок захисту від завад 13, який не дає змоги впливати стороннім електромагнітним полям на роботу пристрою.

Блок-схема програми роботи пристрою (рис. 2) складається з лінійної частини, яка виконується при її завантаженні. При цьому створюється основне вікно програми (рис.3), відбувається ініціалізація порту ПЕОМ (чи з'єднання з мобільним пристроєм), і перехід у режим вимірювання. Після цього на екрані монітора ПЕОМ відображається

стрілочний індикатор рівня умовної провідності шкіри, а на індикаторі блока мікроконтролера загораються нулі.

Якщо програма знаходиться в основному режимі і на активному щупі натискається кнопка „Вимірювання”, то покази запам’ятовуються і заносяться в таблицю (рис. 4). При цьому відображаються числові значення „Максимум”, „Поточне значення” і „Падіння”. Основний режим має назву „Діагностика”.

З основного режиму є можливість вибрати різні варіанти меню, зображені на рис 2. Розгадування реалізується у блоці селектора 4.

Частина блок-схеми, яка пов’язана із виконанням реакції на вибір пунктів меню, зображена блоками 5-11 на рис.1. Вказані блоки реалізовані як функції-члени класу CfolлExpertDoc та CfolлExpertView.

Вибір пункту „База” (блок 5) забезпечує можливість завантаження, закриття, та збереження бази даних із записами про пацієнтів.

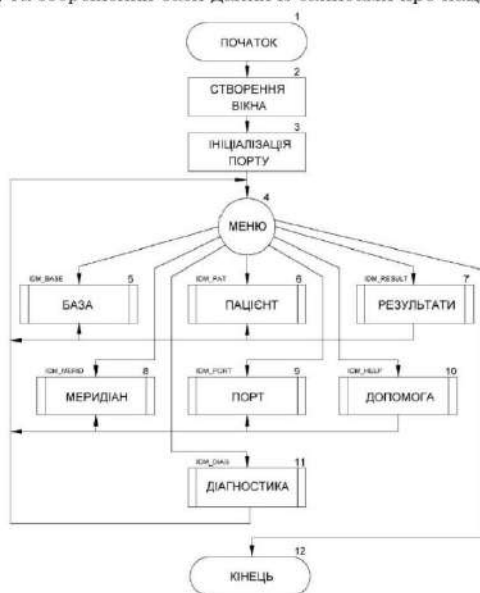


Рис. 2. Логічна блок-схема програми роботи пристрою

Вибір пункту „Порт” (блок 9) дозволяє задати ім’я порту, до якого здійснено підключення пристрою.

Концептуальні проблеми розвитку сучасної гуманітарної та прикладної науки

Матеріали IV Всеукраїнського науково-практичного симпозиуму (м. Івано-Франківськ, 15 травня 2020 р.)

Меню „Результати” (блок 7) перемикає програму у режим відображення стовпчикової діаграми.

За допомогою пункту меню „Меридіан” (блок 8) можна вибрати для дослідження один із 20 занесених у пам'ять меридіанів людського тіла.

Друк результатів здійснюється з меню „База”. У програмі передбачено можливість попереднього перегляду отриманих результатів.

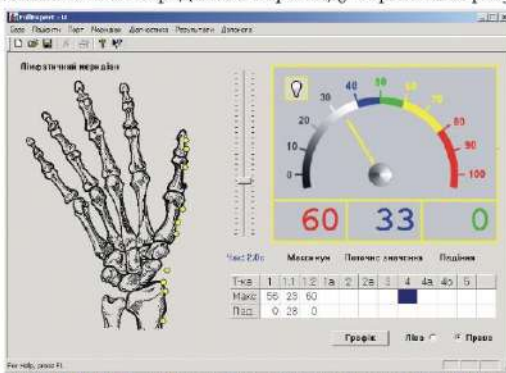


Рис. 3. Основне вікно програми з програмним індикатором

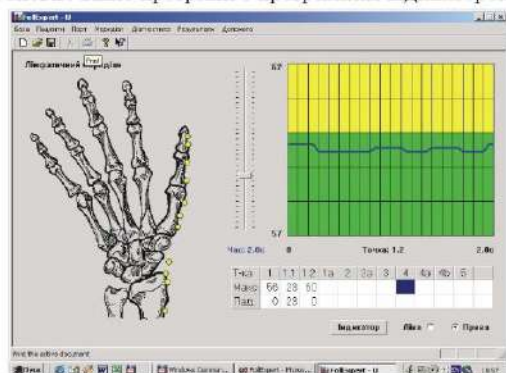


Рис. 4. Основне вікно програми з графіком

Отже, розроблення термостабільного пристрою для біомедичної діагностики з електронним термометром та сучасним програмним забезпеченням дасть змогу лікарям оперативного отримувати максимальну кількість неспотворених даних та правильно оцінювати стан пацієнтів.

**Приклади оформлення списку літератури
згідно ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація.
Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила
складання» з урахуванням правок**

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги	
Один автор	Скидан О. В. Аграрна політика в період ринкової трансформації : монографія. Житомир : ЖНАЕУ, 2008. 375 с.
Два автора	Крушельницька О. В., Мельничук Д. П. Управління персоналом : навч. посіб. Вид. 2-ге, переробл. і допов. Київ, 2005. 308 с.
Три автора	Скидан О. В., Ковальчук О. Д., Янчевський В. Л. Підприємництво у сільській місцевості : довідник. Житомир, 2013. 321 с.
Чотири автори	Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А. Київ : Укראгропромпродуктивність, 2006. 106 с. Основи марикультури / Грициняк І. І. та ін. Київ : ДІА, 2013. 172 с.
П'ять і більше авторів	Екологія : навч. посіб. / Б. В. Борисюк та ін. Житомир, 2003. 174 с. Методи підвищення природної рибопродуктивності ставів / Андрющенко А. І. та ін. ; за ред. М. В. Гринжевського. Київ, 1998. 124 с.
Колективний автор	Органічне виробництво і продовольча безпека : зб. матеріалів доп. учасн. III Міжнар. наук.-практ. конф. / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир : Полісся, 2015. 648 с.
Багатотомне	Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть : у 4

видання	т. / гол. ред. В. В. Моргун. Київ : Логос, 2001. Т. 2. 636 с. Фауна України. В 40 т. Т. 36. Инфузории. Вып. 1. Суктории (<i>Ciliophora, Suctorea</i>) / И. В. Довгаль. Киев : Наукова думка, 2013. 271 с.
За редакцією	Доклінічні дослідження ветеринарних лікарських засобів / за ред. І. Я. Коцюмба. Львів : Тріада плюс, 2006. 360 с.
Автор і перекладач	Котлер Ф. Основы маркетинга : учеб. пособие / пер. с англ. В. Б. Боброва. Москва, 1996. 698 с. Брігхем Є. В. Основы фінансового менеджменту / пер. з англ. В. Біленького та ін. Київ : Молодь, 1997. 998 с.
Частина видання	
Розділ книги	Саблук П. Т. Напрямки розвитку економіки в аграрній сфері виробництва. <i>Основи аграрного підприємництва</i> / за ред. М. Й. Маліка. Київ, 2000. С. 5–15.
Тези доповідей, матеріали конференцій	Зінчук Т. О. Економічні наслідки впливу продовольчих органічних відходів на природні ресурси світу. <i>Органічне виробництво і продовольча безпека</i> : зб. матеріалів доп. учасн. II Міжнар. наук.-практ. конф. Житомир : Полісся, 2014. С. 103–108. Скидан О. В., Судак Г. В. Розвиток сільськогосподарського підприємництва на кооперативних засадах. <i>Кооперативні читання: 2013 рік</i> : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., 4–6 квіт. 2013 р. Житомир : ЖНАЕУ, 2013. С. 87–91
Статті з продовжуючих та періодичних видань	Якобчук В. П. Стратегічні пріоритети інноваційного розвитку підприємництва в аграрній сфері. <i>Вісник Київського національного університету ім. Т. Шевченка. Сер. Економіка</i> . 2013. Вип. 148. С. 31–34.

	<p>Масловська Л. Ц., Савчук В. А. Оцінка результативності і ефективності виробництва органічної агропродовольчої продукції. <i>Агросвіт</i>. 2016. № 6. С. 23–28.</p> <p>Акмеологічні засади публічного управління / Є. І. Ходаківський та ін. <i>Вісник ЖНАЕУ</i>. 2017. № 1, т. 2. С. 45–58.</p> <p>Dankevych Ye. M., Dankevych V. Ye., Chaikin O. V. Ukraine agricultural land market formation preconditions. <i>Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis</i>. 2017. Vol. 65, №. 1. P. 259–271.</p>
Електронні ресурси	
Книги	<p>Ілляшенко С. М., Шипуліна Ю. С. Товарна інноваційна політика : підручник. Суми : Університетська книга, 2007. 281 с. URL : ftp://lib.sumdu.edu.ua/Books/1539.pdf (дата звернення : 10.11. 2017)</p>
Законодавчі документи	<p>Про стандартизацію : Закон України від 11 лют. 2014 р. № 1315. URL : http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/1315-18 (дата звернення: 02.11.2017).</p> <p>Концепція Державної цільової програми розвитку аграрного сектору економіки на період до 2020 року : проект / М-во аграр. політики та продовольства України. URL: http://minagro.gov.ua/apk?nid=16822 (дата звернення: 13.10.2017).</p>
Періодичні видання	<p>Клітна М. Р., Брижань І. А. Стан і розвиток органічного виробництва та ринку органічної продукції в Україні. <i>Ефективна економіка</i>. 2013. № 10. URL: http://www.m.nayka.com.ua/?op=1&j=efektyvnaekonomi</p>

	<p>ka&s=ua&z=2525 (дата звернення: 12.10.2017). Neave H. Deming's 14 Points for Management: Framework for Success. <i>Journal of the Royal Statistical Society. Series D (The Statistician)</i>. 2012. Vol. 36, № 5. P. 561–570. URL: http://www2.fiu.edu/~revellk/pad3003/Neave.pdf (Last accessed: 02.11.2017).</p> <p>Colletta L. Political Satire and Postmodern Irony in the Age of Stephen Colbert and Jon Stewart. <i>Journal of Popular Culture</i>. 2009. Vol. 42, № 5. P. 856–874. DOI: 10.1111/j.1540-5931.2009.00711.x.</p>
<p>Сторінки з веб-сайтів</p>	<p>Що таке органічні продукти і чим вони кращі за звичайні? <i>Екологія життя</i> : веб-сайт. URL: http://www.eco-live.com.ua (дата звернення: 12.10.2017).</p>
<p>Інші документи</p>	
<p>Законодавчі і нормативні документи (інструкції, накази)</p>	<p>Конституція України : станом на 1 верес. 2016 р. / Верховна Рада України. Харків : Право, 2016. 82 с.</p> <p>Про внесення змін до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» щодо удосконалення деяких положень : Закон України від 5 жовт. 2017 р. № 2164. <i>Урядовий кур'єр</i>. 2017. 9 листоп.</p> <p>Інструкція про порядок нарахування і сплати єдиного внеску на загальнообов'язкове державне соціальне страхування : затв. наказом М-ва фінансів України від 20 квіт. 2015 р. № 449. <i>Все про бухгалтерський облік</i>. 2015. № 51. С. 21–42.</p>

	<p>Про затвердження Порядку забезпечення доступу вищих навчальних закладів і наукових установ, що знаходяться у сфері управління Міністерства освіти і науки України, до електронних наукових баз даних : наказ М-ва освіти і науки України від 2 серп. 2017 р. № 1110. <i>Вища школа</i>. 2017. № 7. С. 106–107.</p>
Стандарти	<p>ДСТУ ISO 9001: 2001. Системи управління якістю. [Чинний від 2001-06-27]. Київ, 2001. 24 с. (Інформація та документація).</p> <p>СОУ–05.01-37-385:2006. Вода рибогосподарських підприємств. Загальні вимоги та норми. Київ : Міністерство аграрної політики України, 2006. 15 с. (Стандарт Мінагрополітики України)</p>
Патенти	<p>Комбайн рослинозбиральний універсальний : пат. 77937 Україна : МПК А01D 41/02, А01D 41/04, А01D 45/02. № а 2011 09738 ; заявл. 05.08.2011 ; опубл. 11.03.2013, Бюл. № 5.</p>
Авторські свідоцтва	<p>А. с. 1417832 СССР, МКИ А 01 F 15/00. Стенка рулонного пресс-подборщика / В. Б. Ковалев, В. Б. Мелегов. № 4185516 ; заявл. 22.01.87 ; опубл. 23.08.88, Бюл. № 31.</p>
Дисертації, автореферат и дисертацій	<p>Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : дис. ... д-ра с.-г. наук : 03.00.16 / Житомир. нац. агрокол. ун-т. Житомир, 2011. 392 с.</p> <p>Романчук Л. Д. Оцінка джерел надходження радіонуклідів до організму мешканців сільських територій Полісся України : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра с.-г. наук : 03.00.16. Житомир, 2011. 40 с.</p>
Препринти	<p>Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. Про</p>

	точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами. Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. 7 с. (Препринт. НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС ; 06-1).
--	--

Вимоги до оформлення формул та рівнянь

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

Формули і рівняння у ПЗ (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад, формула (1.3) – третя формула першого розділу.

Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Приклад

«Відомо, що

$$Z = \frac{M_1 M_2}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}} \quad (1.1)$$

де M_1, M_2 – математичне очікування;

σ_1, σ_2 – середнє квадратичне відхилення міцності та навантаження [23]».

Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули чи рівняння на знакові операції множення, застосовують знак «х».

Якщо у звіті тільки одна формула чи рівняння, їх нумерують згідно з вимогами У.2.

Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою. *Приклад*

$$f_1(x, y) = S_1 \text{ і } S_1 \leq S_{1\max}, \quad (1.1)$$

$$f_2(x, y) = S_2 \text{ і } S_2 \leq S_{2\max}. \quad (1.2)$$

Додаток 8
Оформлення відгуку НАУКОВОГО КЕРІВНИКА
ВІДГУК

наукового керівника¹ на кваліфікаційну роботу (проект)

Розробка онлайн-додатку для відстежування пасажиропотоку за даними підключень до мобільної точки доступу транспортного засобу громадського використання

на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр»

студента спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» Васильченка
Василя Васильовича

Науковий керівник має звернути першочергову увагу на

- обґрунтування наукової актуальності дослідження, зв'язок із темою наукових досліджень кафедри, факультету;
- коректність визначення мети і завдань, відповідність висновків роботи;
- достатність джерельної бази;
- аналіз стану розробленості проблеми;
- обґрунтованість вибору методології дослідження;
- практична спрямованість роботи;
- рівень наукової самостійності та оригінальності розробки теми;
- апробація результатів і висновків кваліфікаційної роботи (проекту) (публікація статей, участь у наукових конференціях);
- якість оформлення кваліфікаційної роботи;
- мова та стиль роботи;
- зауваження, рекомендації;
- загальні висновки про відповідність кваліфікаційної роботи (проекту) основним вимогам методичних рекомендацій та можливість допуску до захисту на ЕК.

Науковий керівник

(прізвище, ініціали, посада, науковий ступінь, вчене звання)_____

Дата_____ (число, місяць, рік).

¹ Науковий керівник повинен мати науковий ступінь чи вчене звання у профільній галузі наук

Додаток 9
ВІДГУК РЕЦЕНЗЕНТА

РЕЦЕНЗІЯ²

_____ (науковий ступінь, вчене звання, посада, ППП рецензента)
на кваліфікаційну роботу (проект) _____ (назва)
на здобуття освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр»
студента (ки) спеціальності _____ (вказується шифр та назва спеціальності)
_____ (вказується прізвище, ім'я та по батькові студента)

Рецензія може бути написана у довільній формі, але повинна містити висновки рецензента стосовно:

- ступеня актуальності кваліфікаційної роботи;
- глибини розкриття теми;
- уміння аналізувати досліджувану наукову тему, чітко й логічно викладати головні аспекти проблеми;
- уміння аргументовано й логічно подавати узагальнення й висновки;
- доцільності використання обраних методів наукового дослідження;
- новизни та практичного значення викладених у роботі висновків і пропозицій;
- повноти й різноманітності вивчення джерельної бази;
- уміння застосовувати набуті знання при аналізі практичних, методологічних і теоретичних проблем;
- рівня апробації результатів і висновків кваліфікаційної роботи (публікація статей, участь у наукових конференціях);
- якості оформлення кваліфікаційної роботи;
- мови та стилю роботи;
- зауваження (недоліки), рекомендації.

Рецензент подає конкретну оцінку («відмінно», «добре», «задовільно») і пропонує присвоїти відповідну кваліфікацію («магістр») із конкретної спеціальності.

Науковий ступінь, вчене звання,
посада, установа,

_____ (прізвище, ініціали)

_____ (підпис)

Дата _____ (число, місяць, рік).

Засвідчення підпису рецензента, печатка установи де працює рецензент (якщо він не працює в ПВНЗ Університет Короля Данила)

² Рецензент має мати науковий ступінь для оцінювання основних вимог до написання кваліфікаційної роботи (або посідати керівну посаду в установах соціальної комунікації)

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Закон України «Про вищу освіту» URL: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1556-18/>.
2. ДСТУ 3008:2015. Інформація та документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлювання. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 26 с.
3. ДСТУ 7093:2009. Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Скорочення слів і словосполук, поданих іноземними європейськими мовами (ГОСТ 7.11–2004(ИСО 832:1994), MOD; ISO 832:1994, MOD). – Вперше (зі скасуванням ГОСТ 7.11–78) ; чинний від 2010–04–01.
4. ДСТУ ГОСТ 7.9–2009 (ИСО 214–76). Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Реферат і анотація. Загальні вимоги . На заміну ГОСТ 7.9–77 ; Прийнято методом підтвердження за позначенням ; чинний з 2009–12–01. Київ, 2009. 12 с.
5. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. – Уведено вперше ; чинний від 2016–07–01. Київ : ДП «УкрНДНЦ», 2016. 17 с.
6. Стандарт вищої освіти другого (магістерського) рівня, галузі знань 02 «Культура і мистецтво» за спеціальністю 022 «Дизайн». Затверджено та введено в дію Наказом Міністерства освіти і науки України від 21.12.2018 р. № 1433. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/12/21/022-dizayn-magistr.pdf>.
7. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 03 Гуманітарні науки, спеціальність 035 Філологія. Затверджено та введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 871. URL: <https://mon.gov.ua/storage>

/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/035-filologiya-magistr.pdf.

8. Стандарт вищої освіти України: другий (магістерський) рівень, галузь знань 07 – Управління та адміністрування, спеціальності 071 – Облік і оподаткування. Затверджено і введено в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 10.07.2019 р. № 958. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/07/12/071-oblik-i-opodatкування-magistr.pdf>.
9. Стандарт вищої освіти України: другий(магістерський) рівень, галузь знань 07 Управління та адміністрування, спеціальність 072 Фінанси, банківська справа та страхування. Затверджений і введений в дію наказом Міністерства освіти і науки України від 20.06.2019 р. № 866. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/vishcha-osvita/zatverdzeni%20standarty/2019/06/25/072-finansi-bankivska-sprava-ta-strakhuvannya-magistr.pdf>.