

**Комунальний заклад Львівської обласної ради
«Самбірський фаховий педагогічний коледж імені Івана Филипчака»**



ЗАТВЕРДЖУЮ
Директор коледжу
Володимир ВАНТУХ
17 січня 2023 р.

**ПОЛОЖЕННЯ
ПРО КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ
ЗА СПЕЦІАЛЬНІСТЮ 122 «КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ»
ОСВІТНЬО-ПРОФЕСІЙНОГО СТУПЕНЮ «ФАХОВИЙ
МОЛОДШИЙ БАКАЛАВР» В КОМУНАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ
ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ «САМБІРСЬКИЙ ФАХОВИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ КОЛЕДЖ ІМЕНІ ІВАНА ФИЛИПЧАКА»**

ОБГОВОРЕНО І СХВАЛЕНО
на засіданні педагогічної ради
Протокол № 3 від 17.01.2023 р.

ЗМІСТ

1. Загальні положення про кваліфікаційну роботу	2
2. Мета і завдання кваліфікаційної роботи.....	2
3. Вибір тем кваліфікаційної роботи.....	3
4. Організація кваліфікаційної роботи.....	4
5. Захист кваліфікаційних робіт.....	8
6. Структура і обсяг пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи	9
7. Вимоги щодо оформлення пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи	11

1. Загальні положення про кваліфікаційну роботу

Атестація здобувачів освіти зі спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» здійснюється у формі випускної кваліфікаційної роботи. Виконання випускної кваліфікаційної роботи у формі дипломного проєкту є завершальним етапом у підготовці фахівців за відповідною освітньо-професійною програмою, що визначає їх професійні знання, навички та вміння. Виконання кваліфікаційної є одним з найважливіших видів самостійної роботи, яка завершує підготовку фахівця на етапі навчання здобувачів ступеневої освіти, і є основою для проведення атестації.

Робота над кваліфікаційною роботою та рівень його виконання дозволяють виявити повноту теоретичних знань, одержаних здобувачами освіти за час навчання в коледжі.

В процесі виконання кваліфікаційної роботи здобувачі освіти мають продемонструвати знання рівня сучасного розвитку як вітчизняної, так і зарубіжної науки і техніки, вміння обирати та застосовувати новітні комп'ютерні технології та засоби програмування. Кваліфікаційна робота повинна бути розроблена за актуальним напрямом, обраним здобувачем освіти, за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» для освітньо-професійного ступеню «фаховий молодший бакалавр».

Основою інформаційно-документального забезпечення виконання кваліфікаційної роботи є відповідні стандарти фахової передвищої освіти, освітньо-професійні програми, технічне завдання від керівника випускної кваліфікаційної роботи, інструктивно-методичні матеріали, технічна література, в т.ч. підручники, тематичні періодичні видання, огляди, реферативні видання тощо, як у паперовому, так і у електронному вигляді.

Кваліфікаційна робота виконується відповідно до технічного завдання, складеного керівником разом із здобувачем освіти, на підставі глибокого вивчення технічної літератури шляхом індивідуального підходу виконавця роботи до розв'язання конкретних завдань зі спеціальності та відповідно до освітньо-професійної програми.

Керівник кваліфікаційної роботи допомагає здобувачеві у розв'язанні ключових задач, які виникають у процесі виконання проєкту, та здійснюють систематичний контроль за ходом виконання роботи.

Загальні вимоги до кваліфікаційної роботи:

- чіткість побудови;
- логічна послідовність викладення матеріалу;
- переконлива аргументація;
- точність викладення, яка виключає можливість суб'єктивного і неоднозначного тлумачення;
- чіткі та зрозумілі результати роботи;
- ілюстрація результатів роботи, доведення висновків і обґрунтованість рекомендацій.

2. Мета і завдання кваліфікаційної роботи

Метою кваліфікаційної роботи підтвердження кваліфікаційного рівня та професійної компетентності випускника, глибини його знань, навичок самостійної роботи з літературними джерелами, методичними та інструктивними матеріалами, а також виявлення здібностей до розв'язання типової спеціалізованої задачі галузі інформаційних технологій, що характеризується комплексністю та невизначеністю

умов, із застосуванням теорій та методів комп'ютерної інженерії відповідно до освітньо-професійної програми.

Виконання кваліфікаційної роботи, як завершального етапу навчального процесу, має за мету:

- систематизацію, закріплення та набуття досвіду реалізації теоретичних знань та практичних навичок, загальних та спеціальних компетентностей при самостійному розв'язуванні конкретних задач комп'ютерної інженерії у галузі інформаційних технологій за відповідною освітньо-професійною програмою;
- розвиток навичок ведення самостійної роботи, оволодіння методикою дослідження та проведення експериментування при рішенні проблем і питань за обраним напрямком та тематикою;
- оцінку підготовленості здобувачів освіти до самостійної роботи в умовах сучасного виробництва та їх компетентності на основі застосування новітніх засобів комп'ютерної інженерії.

Завдання кваліфікаційної роботи за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» відповідно до ОПП може передбачати реалізацію окремих вузлів технічних засобів обчислювальної техніки, комп'ютерних систем та мереж; web- сайтів або web-орієнтованих комп'ютерних систем; систем керування базами даних; програмних додатків з використанням web-технологій; графічного дизайну промислових або архітектурних об'єктів; комп'ютерних ігор; засобів програмного і технічного захисту інформації в комп'ютерних системах і мережах; алгоритмічного та програмного забезпечення, зокрема з використанням технологій програмування мікроконтролерів для вбудованих систем.

Кваліфікаційна робота – кваліфікаційний документ, на підставі якого державна кваліфікаційна комісія коледжу визначає рівень кваліфікації випускника та його здатність до самостійної роботи відповідно до вимог освітньо-професійної програми. В процесі публічного захисту претендент на присудження ступеня фахового молодшого бакалавра повинен показати вміння чітко і упевнено пояснювати зміст виконаної роботи, аргументовано відповідати на запитання і вести дискусію. Показником високого рівня кваліфікації здобувача є демонстрація державної кваліфікаційної комісії прототипу на захисті, особливо коли розроблені апаратні або програмні засоби можуть бути повністю або частково використані в практичній діяльності організацій, підприємств чи в побуті.

Під час виконання кваліфікаційної роботи здобувачі освіти мають повною мірою використовувати набуті під час навчання спеціальні та загальні компетентності за відповідною ОПП спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»; поєднувати теоретичні знання з практичним досвідом; використовувати досягнення вітчизняної та світової науки і техніки, зокрема сучасної обчислювальної техніки, методів та мов програмування; враховувати техніко-економічні показники при впровадженні запропонованих апаратних або програмних засобів, передбачати заходи безпеки під час їх розробки та експлуатації; грамотно, повно і разом з тим лаконічно викладати свої рішення в пояснювальній записці до кваліфікаційної роботи з урахуванням вимог академічної доброчесності та правил цитування запозичень у тексті.

3. Вибір тем кваліфікаційної роботи

Обрана здобувачем та затверджена керівником тематика кваліфікаційної роботи має відповідати вимогам відповідної освітньо-професійної програми за спеціальністю

122 «Комп'ютерні науки» освітньо-професійного ступеню «фаховий молодший бакалавр».

Циклова комісія комп'ютерних дисциплін розглядає та затверджує тематику кваліфікаційної роботи на поточний навчальний рік, що зазначається в протоколах засідання циклової комісії. Темі кваліфікаційних робіт остаточно затверджуються наказом директора коледжу. У разі необхідності зміни теми чи заміни керівника кваліфікаційних робіт, головою циклової комісії подається відповідний наказ на ім'я директора коледжу.

Напрямки розробок для кваліфікаційних робіт визначаються провідними викладачами циклової комісії комп'ютерних дисциплін на підставі сучасних досягнень науки і техніки в ІТ-галузі, актуальних проблем, замовлень підприємств та організацій, результатів виробничих практик, власного досвіду, професійних інтересів. Тема кваліфікаційної роботи, технічне завдання на розробку та індивідуальний календарний план складаються керівником кваліфікаційної роботи сумісно з виконавцем – здобувачем освіти.

Тема кваліфікаційної роботи має відповідати таким вимогам:

- бути актуальною;
- мати практичне значення;
- відповідати сучасному стану і тенденціям розвитку інформаційних технологій;
- передбачати застосування актуальних методів, технологій;
- бути спрямованою на рішення конкретних проблем;
- викликати необхідність опрацювання спеціальної науково-технічної літератури;
- передбачати вибір оптимального рішення поставленої задачі на основі використання ефективних методів та сучасних інструментальних засобів проектування.

Найбільш значимими та актуальними є кваліфікаційної роботи, що мають практичне значення для підприємств, організацій, закладів, установ та виконані за їхнім завданням.

У кваліфікаційної роботи має бути чітко відображений системний підхід до вирішуваних задач. Дозволяється розробка комплексних кваліфікаційних робіт. У цьому випадку вказується загальна тема кваліфікаційної роботи і теми кожної з частин. При виборі теми кваліфікаційної роботи враховуються також уподобання здобувача освіти, можливість максимального використання матеріалів курсових робіт, практики на підприємстві, практичного досвіду роботи за фахом.

4. Організація кваліфікаційної роботи

Для керівництва кваліфікаційних робіт на початку навчального року призначаються викладачі циклової комісії комп'ютерних дисциплін, провідні фахівці підприємств.

Основними обов'язками керівника кваліфікаційної роботи є:

- участь у визначенні теми, складання індивідуального завдання та календарного плану виконання кваліфікаційної роботи для здобувача освіти;
- консультування з питань порядку і послідовності виконання кваліфікаційної роботи;

- консультування з питань виконання основного розділу пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи;
- регулярна перевірка: етапів розробки відповідно до календарного плану, змісту пояснювальної записки, графічної частини та кінцевих результатів роботи відповідно до технічного завдання;
- консультування з питань підготовки здобувача освіти до захисту роботи;
- складання відгуку за затвердженою формою про виконану здобувачем освіти роботу.

Після затвердження та закріплення теми кваліфікаційної роботи за здобувачем освіти керівник розробляє індивідуальне технічне завдання для здобувача, в якому передбачаються вимоги до розробки, вихідні дані, технології програмування, засоби розробки, елементна база, орієнтовний зміст пояснювальної записки, склад додатків.

Кожне індивідуальне технічне завдання до кваліфікаційної роботи розглядається цикловою комісією комп'ютерних дисциплін. Затверджена тема кваліфікаційної роботи разом з індивідуальним завданням надається здобувачеві освіти керівником роботи до початку її виконання.

Перед початком виконання кваліфікаційної роботи головою ЦК комп'ютерних дисциплін складається графік проведення контрольних перевірок та попереднього захисту. Графік доводиться до відома здобувачів освіти.

Під час проходження здобувачем освіти практики на підприємстві збираються необхідні матеріали, обсяг та характер яких визначається відповідно до напрямку кваліфікаційної роботи та задач, які необхідно вирішити. Підготовчі етапи до кваліфікаційних робіт мають складатися з:

- проведення пошуково-технічних досліджень об'єкту проектування, вивчення стану питання на поточний момент, його ретроспективи та перспективи;
- вивчення алгоритмічних, програмних та інших конструкторських особливостей побудови об'єкту проектування;
- проведення необхідних теоретичних та експериментальних досліджень відповідно до завдання кваліфікаційних робіт;
- виявлення можливостей оптимізації витрат на розробку та виробництво проектного засобу, збільшення переліку корисних функцій та покращення техніко-конструкторських характеристик об'єкту проектування.

Кваліфікаційна робота здобувача освіти є самостійною творчою роботою, яка вміщує рішення комплексу задач зі спеціальності відповідно до освітньо-професійної програми та вимог, вказаних вище, тому за правильність і доречність прийнятих рішень, а також проведених розрахунків, відповідальність несе автор – здобувач освіти.

Етапи виконання кваліфікаційної роботи, які є основою для складання індивідуального календарного плану-графіку роботи для кожного здобувача освіти, є такими:

- уточнення індивідуального технічного завдання;
- аналітичний огляд існуючих рішень за тематикою роботи; узагальнення результатів пошуково-технічних досліджень на основі зібраних під час проходження практики матеріалів, їх систематизація та аналіз; уточнення вихідних даних і технічних вимог;
- виконання вступної частини пояснювальної записки; визначення методів дослідження; підбір технічної літератури; аналіз проектно-технологічних матеріалів;

пошук технічних рішень; визначення можливих інструментів розробки, програмних та апаратних засобів для реалізації проекту;

- робота над основним розділом; вибір елементної бази, програмних компонентів для реалізації проекту, засобів моделювання та розробки тощо;

- створення структурних, функціональних, принципів електричних схем, блок-схем алгоритмів, діаграм, баз даних, моделей, структур тощо відповідно до технічного завдання; розробка інтерфейсу користувача для програмного застосунку/пристрою; виконання експериментів, тестування та налагодження програмного забезпечення / пристрою;

- створення макету або імітаційної моделі, структури мережі, реалізація кінцевого варіанту програмного застосунку з урахуванням результатів попереднього тестування; аналіз результатів розробки, доопрацювання та представлення основних результатів роботи;

- розробка питань охорони праці та техніки безпеки;

- техніко-економічне обґрунтування проекту;

- оформлення пояснювальної записки;

- робота над графічною частиною кваліфікаційної роботи; створення мультимедійної презентації кваліфікаційної роботи; оформлення додатків, переліку використаних джерел, специфікації; перевірка роботи на наявність академічного плагіату за допомогою відповідного сервісу; створення друкованого варіанту кваліфікаційної роботи;

- попередній захист кваліфікаційної роботи;

- проходження рецензування кваліфікаційної роботи; підготовка відповідей на зауваження рецензента;

- підготовка до захисту кваліфікаційної роботи; підготовка доповіді та демонстрації роботи до захисту кваліфікаційної роботи;

- захист кваліфікаційної роботи.

Під час виконання кваліфікаційної роботи здобувач освіти зобов'язаний регулярно консультуватися з керівником, один раз на тиждень він звітує перед керівником про обсяг виконаної роботи відповідно до плану-графіку.

Графіки консультацій керівників з кваліфікаційної роботи доводять до відома здобувачів освіти до початку виконання кваліфікаційної роботи.

Здобувач освіти розробляє і подає керівникові роботи підготоване рішення питань поставленої задачі за відповідним етапом. Керівник перевіряє проведену роботу і дає свої зауваження по суті запропонованих рішень, фіксує ступінь готовності та відповідність технічному завданню і, за необхідністю, інформує керівника практики. До виконання наступного етапу роботи здобувач освіти приступає після перевірки, погодження і візування керівником попередньо виконаного етапу роботи.

Виконана пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи перевіряється на наявність ознак академічного плагіату. Після перевірки відповідності виконаної роботи технічному завданню і отримання довідки про перевірку тексту роботи на наявність академічного плагіату, керівник підписує пояснювальну записку і оформляє письмовий відгук, який повинен містити характеристику виконаної роботи за усіма розділами (частинам). Після відповідної перевірки пояснювальна записка підписується головою випускової циклової комісії комп'ютерних дисциплін.

Питання допуску кваліфікаційної роботи до захисту розглядають на засіданні циклової комісії після проведення попереднього захисту у присутності керівника

роботи. Мета попереднього захисту – перевірка готовності здобувача освіти до основного захисту перед державною кваліфікаційною комісією, оцінка якості виконання роботи та її оформлення.

На попередній захист подаються:

- оформлене і затверджене індивідуальне технічне завдання кваліфікаційної роботи;
- повністю оформлена і роздрукована пояснювальна записка (непрошита) з підписами здобувача, керівника роботи;
- готовий дослідний зразок або макет створеного пристрою / програмний продукт / комп'ютерна імітаційна модель / відеозапис та / або слайди мультимедійної презентації з презентацією розробки;
- довідка про перевірку тексту роботи на наявність академічного плагіату із результатами відповідно до вимог Положення «Про академічну доброчесність у КЗЛОР «Самбірський фаховий педагогічний коледж імені Івана Филипчика»;
- графічна частина проекту у вигляді слайдів мультимедійної презентації.

На підставі відповідей здобувача освіти на питання комісії, демонстрації виконаної розробки, переглянутої пояснювальної записки комісія надає рекомендації:

- щодо плану доповіді;
- щодо відповідей на запитання;
- щодо змісту та оформлення пояснювальної записки (виправити помилки, додати відсутній матеріал, оформити цитування, перевірити посилання на використані джерела тощо);
- щодо презентації (розташувати слайди у відповідному порядку, які слайди вилучити, які замінити, які додати, що виділити на слайді, як його краще оформити тощо);
- щодо демонстрації розробки (обрати більш наглядний тестовий приклад, підібрати початкові дані тощо).

Керівник кваліфікаційної роботи надає відповідний звіт голові випускової комісії про результати попереднього захисту. Після попереднього захисту кваліфікаційних робіт візує голова випускової циклової комісії комп'ютерних дисциплін. Після цього здобувач освіти направляється на рецензування кваліфікаційної роботи.

Здобувач, який не виконує графік кваліфікаційної роботи або відстав у його виконанні, запрошується на засідання циклової комісії для пояснення причин та отримання необхідної організаційної та консультативної допомоги. На засіданні має бути присутнім керівник кваліфікаційної роботи та керівник групи здобувача освіти.

Рецензенти кваліфікаційних робіт призначаються наказом директора коледжу за відповідним звітом голови циклової комісії комп'ютерних дисциплін з числа провідних фахівців профільних підприємств та науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти.

В рецензії на кваліфікаційну роботу надається короткий опис суті кваліфікаційної роботи, характеристика виконання кожного розділу (частини), переваги та недоліки застосованих рішень, на основі чого рецензент оцінює кваліфікаційну роботу. Після одержання рецензії, пояснювальну записку до кваліфікаційної роботи разом із рецензією, відгуком керівника, довідкою про перевірку тексту роботи на наявність академічного плагіату та згодою на розміщення роботи у електронному репозитарію, здобувач освіти надає керівнику кваліфікаційної

роботи для представлення до державної кваліфікаційної комісії не пізніше ніж за добу до захисту.

Допуск до атестації (захисту кваліфікаційних робіт) відбувається на підставі відповідного наказу директора коледжу.

Захист кваліфікаційних робіт проводиться на відкритому засіданні державної кваліфікаційної комісії.

5. Захист кваліфікаційних робіт

Державна кваліфікаційна комісія з захисту кваліфікаційних робіт створюється щорічно. Голова державної кваліфікаційної комісії з захисту кваліфікаційних робіт призначається з числа провідних фахівців підприємств та науково-педагогічних працівників закладів вищої освіти. Персональний склад членів державної кваліфікаційної комісії затверджується директором коледжу не пізніше, ніж за місяць до початку її роботи.

Графік роботи державної кваліфікаційної комісії погоджується з її головою і затверджується директором коледжу.

Перед захистом кваліфікаційних робіт до державної кваліфікаційної комісії подаються такі документи:

- пояснювальна записка до кваліфікаційних робіт;
- відгук керівника про кваліфікаційну роботу;
- рецензія на кваліфікаційну роботу;
- дозвіл на розміщення роботи у електронному депозитарії КЗЛОР

«Самбірський фаховий педагогічний коледж імені Івана Филипчака»;

- довідка про перевірку тексту роботи на наявність академічного плагіату;
- зведена відомість про виконання здобувачами освіти навчального плану.

На кожне засідання державної кваліфікаційної комісії призначається захист, як правило, не більше 10 кваліфікаційних робіт.

Захист кваліфікаційних робіт проводиться державною кваліфікаційною комісією згідно з графіком захисту. Захист, як правило, проводиться за таким регламентом:

- оголошення голови державної кваліфікаційної комісії про початок захисту;
- оголошення секретарем державної кваліфікаційної комісії прізвища, імені та по батькові (за наявності) здобувача освіти, теми його кваліфікаційної роботи;
- доповідь здобувача освіти у довільній формі про сутність роботи, основні проектні та/або програмні рішення, отримані результати та ступінь виконання завдання до кваліфікаційної роботи, що супроводжується слайдами мультимедійної презентації (до 10 хвилин);
- демонстрація розробки або відеозапису (до 3 хвилин);
- оголошення секретарем державної кваліфікаційної комісії відгуку керівника та рецензії на кваліфікаційну роботу;
- відповіді здобувача освіти на зауваження керівника роботи та рецензента (до 2 хвилин);
- відповіді на запитання членів комісії (до 10 хвилин);
- оголошення голови державної кваліфікаційної комісії про закінчення захисту.

Захист кваліфікаційної роботи, як правило, планується і проводиться на одному засіданні державної кваліфікаційної комісії. Здобувачеві освіти, який захищається

першим, комісія доручає доповісти як про загальну частину роботи, так і про індивідуальну частину зі збільшенням (за необхідності) часу на доповідь. Усі здобувачі освіти, які виконували комплексну роботу, мають бути повною мірою компетентними і готовими до запитань членів комісії не тільки з індивідуальної, а й із загальної частини роботи.

Після закінчення захисту всіх заявлених здобувачів, державна кваліфікаційна комісія проводить закриті обговорення результатів кожного захисту і оцінює кваліфікаційні роботи відповідно до критеріїв оцінювання. Всі засідання державної кваліфікаційної комісії протоколюються, у протоколи вносяться оцінки, одержані здобувачами на захисті; питання, що ставились; особливі думки членів комісії. Протоколи підписують голова та члени державної кваліфікаційної комісії.

При оцінюванні кваліфікаційної роботи державною кваліфікаційною комісією враховуються: якість виконаного проекту, ступінь самостійності роботи здобувачів освіти над проектом та проявлена ними ініціатива; якість оформлення проекту; якість розрахунково-графічних робіт, представленого макету, діючого зразку, програмного забезпечення; зв'язність викладення і грамотність тексту пояснювальної записки; відсоток академічного плагіату в тексті роботи; зміст доповіді та відповідей на запитання; вміння викладати думки, володіння спеціальною термінологією за фахом; теоретична і практична підготовка з дисциплін, передбачених навчальним планом; відгук рецензента і керівника проекту. Результати захисту кваліфікаційної роботи доводяться до відома здобувачів в той же день після завершення роботи державної кваліфікаційної комісії. Кожен здобувач освіти має право після оголошення оцінки отримати від голови або членів державної кваліфікаційної комісії роз'яснення щодо застосування чинних критеріїв під час виставлення оцінки. Оцінка, що оголошена, є остаточною і оскарженню не підлягає.

Здобувачі освіти, які не виконали кваліфікаційну роботу у встановлений термін, отримали на захисті оцінку «незадовільно» або не з'явилися на захист кваліфікаційної роботи – відраховуються з числа студентів коледжу. Таким здобувачам видається академічна довідка встановленого зразка. У випадках, коли захист кваліфікаційної роботи визначається як незадовільний, державна кваліфікаційна комісія встановлює, чи може здобувач подати на повторний захист той самий проект з доопрацюванням, чи має розробити новий за темою, визначеною цикловою комісією.

6. Структура і обсяг пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи

Кваліфікаційна робота виконується відповідно до плану-графіку, погодженого з керівником. Розділи (частини) пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи мають бути логічно пов'язані між собою. Робота в цілому має носити проектний характер.

Структура пояснювальної записки кваліфікаційної роботи має передбачати такі складові

- Титульний аркуш кваліфікаційної роботи (1сторінка);
- Титульний аркуш пояснювальної записки (1сторінка);
- Завдання на кваліфікаційну роботу (2 сторінки на одному аркуші);
- Специфікація проекту (1сторінка);
- Зміст пояснювальної записки (1-2 сторінки);
- Вступ (1-2сторінки);

- Основний розділ (частини) (не менше 20 сторінок);
- Висновки (1-2 сторінка);
- перелік використаних інформаційних джерел (1-2 сторінки)
- додатки: кількість довільна, однак наявність Додатку А (слайди мультимедійної презентації) є обов'язковою (5-10 сторінок, по 2 слайди на одній сторінці).

Загальний обсяг пояснювальної записки не повинен перевищувати 100 сторінок. Текстова складова пояснювальної записки створюється у текстовому редакторі MS Word (або у аналогічному програмному застосунку). Фінальний варіант пояснювальної записки перетворюється до формату .pdf та надається керівникові для подальшого розміщення у електронному репозитарії коледжу. Роздрукована пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи має бути прошитою та мати ламінований титульний аркуш.

Пояснювальна записка є основним документом проекту і має в загальному вигляді таке змістове наповнення:

ЗМІСТ

Наводяться назви усіх розділів, підрозділів, пунктів в порядку їх розміщення в тексті пояснювальної записки, вступ, висновки, перелік використаних інформаційних джерел, назви додатків; номери сторінок показують початок зазначеного матеріалу.

ВСТУП

Має містити обґрунтування актуальності обраної теми, розкривати наукове та прикладне значення розробки, призначення розробки, назви застосованих методів та технологій розробки, чітко сформульовані мету і завдання розробки.

1 ОСНОВНИЙ РОЗДІЛ

Даний розділ є основним у кваліфікаційній роботі. В залежності від тематики проекту може містити такі складові: призначення та основні параметри пристрою чи програми (моделі, системи, мережі); обґрунтування вибору та опис роботи складових розробки (модулів, схем, алгоритмів); вибір засобів розробки; аналіз вхідних даних; розробка блок-схем алгоритмів роботи програми (пристрою, системи тощо); розробка структурної, функціональної, принципової електричної, монтажною схеми пристрою; розробка інтерфейсу програми (пристрою, системи); розробка діаграм, моделей, структур, модулів тощо; налагодження та тестування пристрою (програми, системи), моделювання роботи мережі; створення інструкції для користувача тощо.

До основних розділів пояснювальної записки можуть бути віднесені, наприклад, «Аналітична частина», «Основна частина», «Охорона праці та захист навколишнього середовища», «Економічна частина» тощо.

ВИСНОВКИ

Містять стисле викладення основних результатів роботи, об'єктивний і обґрунтований короткий аналіз позитивних і негативних рис розробленого пристрою (програмного забезпечення, моделі тощо). Наводяться можливі шляхи подальшого вдосконалення розробки, її впровадження в практичну діяльність, дається оцінка досягнутих показників та їх відповідність вимогам технічного завдання.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДЖЕРЕЛ

Мають містити повний перелік літературних, нормативно-технічних джерел, відкритих інтернет-ресурсів, що використовувалися при роботі над проектом. Бібліографічні описи в переліку подають за алфавітом.

ДОДАТКИ

Наявність Додатку А є обов'язковою, в цьому додатку мають міститись копії

слайдів мультимедійної презентації (за можливістю кольорові, по 2 слайди на одній сторінці). Інші додатки (Б,В,...) можуть містити:

- оригінали чи копії листів підприємств, організацій, фірм та ін. про замовлення на проектування за даною темою, значимість одержаних результатів у їх практичній діяльності тощо;
- код програм і підпрограм, розроблених у процесі виконання кваліфікаційної роботи;
- допоміжні графіки, таблиці, розрахунки, дані тестування та інші матеріали, що підтверджують результати, одержані у процесі проектування.

Загальний обсяг додатків немає перевищувати 40 сторінок.

7. Вимоги щодо оформлення пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи має бути оформлена згідно з вимогами нормативних документів МОН України, державних стандартів України і міждержавних комплексних систем стандартів.

Мова написання тексту пояснювальної записки – державна, стиль–науковий, чіткий, без орфографічних помилок.

Текст пояснювальної записки друкується на білому офісному папері формату А4 (односторонній друк) щільністю не менше за 80 г/м³ із застосуванням шрифту Times New Roman розміром 14 пт та міжрядковим інтервалом 1,5 для основного тексту; переноси в тексті не допускаються; основний текст має бути вирівняний по ширині сторінки.

Виявлені помилки та неточності допускається виправляти з використанням фарби-коректору і нанесенням на цьому місці виправленого тексту (графіки).

Відстань від рамки до меж тексту на початку та в кінці рядків має бути не меншою за 5 мм, а відстань від верхнього чи нижнього рядку тексту до верхньої чи нижньої рамки – 10 мм. Абзаци в тексті починають відступом (12-15 мм).

Пошкодження аркушів текстових документів, помарки та сліди неповністю вилученого попереднього тексту (графіки) не допускаються.

Розділи пояснювальної записки повинні мати порядкові номери в межах всього документа, позначені арабськими цифрами без крапки та записані з абзацного відступу. Підрозділи повинні мати нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номерів розділу та підрозділу, розділених крапкою. В кінці номеру підрозділу крапка не ставиться. Розділи, як і підрозділи, можуть складатися з декількох пунктів.

Якщо документ не має підрозділів, то нумерація пунктів у ньому повинна бути в межах одного розділу. Номер пункту повинен складатися з номерів розділу та пункту, розділених крапкою. В кінці номера пункту крапка не ставиться.

Якщо документ має підрозділи, то нумерація пунктів повинна бути в межах підрозділу. Номер пункту повинен складатися із номерів розділу, підрозділу і пунктів, поділених крапками.

Якщо розділ чи підрозділ складається з одного пункту, він також нумерується. Кожний пункт, підпункт та перерахування записують із абзацного відступу.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти заголовків не мають.

Заголовки треба друкувати з великої літери без крапки в кінці, не підкреслюючи. Якщо заголовок складається з двох речень, їх поділяють крапкою. Відстань між заголовком та текстом повинна бути рівною 3 інтервалам (15мм).

Відстань між заголовками розділу та підрозділу –2 інтервали (8 мм).

Кожний розділ текстового документа рекомендується починати з нового аркуша (сторінки).

На першому (заголовному) аркуші і, при необхідності, на наступних аркушах документа, розміщують зміст, що вміщує номери та найменування розділів і підрозділів із зазначенням номерів аркушів (сторінок).

В кінці текстового документа наводиться перелік використаних інформаційних джерел. Нумерація сторінок документа, які входять до його складу, має бути наскрізною.

В тексті пояснювальної записки не допускається застосовувати скорочення слів, крім встановлених правилами української орфографії, відповідними державними стандартами, а також у даному документі.

Якщо в пояснювальній записці прийнята особлива система скорочень слів чи найменувань, то в ньому має бути наведений перелік прийнятих скорочень, який розміщують наприкінці документа перед переліком використаних джерел.

Ілюстрації можуть бути розташовані як по тексту (якомога ближче до відповідних частин тексту), так і в його кінці. Ілюстрації, за винятком ілюстрацій додатків, потрібно нумерувати арабськими цифрами наскрізною нумерацією, наприклад «Рисунок 1».

Ілюстрації кожного додатку позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатка, наприклад, «Рисунок А.3».

Допускається нумерувати ілюстрації в межах розділу. В цьому випадку номер ілюстрації складається з номеру розділу і порядкового номеру ілюстрації, розділених крапкою. Наприклад – «Рисунок 1.1».

При посиланнях на ілюстрації треба писати «...відповідно до рисунку 2» при наскрізній нумерації та «... відповідно до рисунку 1.2» при нумерації в межах розділу.

Ілюстрації можуть мати найменування та пояснювальні дані (текст під рисунком). Слово «Рисунок» і найменування розміщують після пояснювальних даних та розташовують таким чином: «Рисунок 1. Ієрархія діаграм UML 2.0».

Матеріал, що доповнює текст пояснювальної записки, допускається розміщувати в додатках.

Кожен додаток треба починати із нової сторінки зі слова «Додаток» зверху посередині сторінки та його позначення. Додаток повинен мати заголовок, що записують симетрично щодо тексту з великої літери окремим рядком. Додаток позначають великими літерами українського алфавіту, починаючи з А. Якщо в документі один додаток, він позначається «Додаток А». Додатки повинні мати спільну з іншою частиною документа наскрізну нумерацію аркушів. Всі додатки повинні бути перераховані у змісті пояснювальної записки із вказівкою їх номерів та заголовків.

Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць. Назву слід розміщувати над таблицею. Таблиці, за винятком таблиць у додатках, слід нумерувати арабськими цифрами наскрізною нумерацією. Таблиці кожного додатку позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатку. Якщо в документі одна таблиця, вона має бути позначена «Таблиця 1» або «Таблиця В.1», якщо вона наведена у додатку В. Допускається нумерування таблиці у межах розділу. В цьому випадку номер таблиці складається із номеру розділу й порядкового номера таблиці, розділених крапкою.

На всі таблиці документа мають бути наведені посилання в тексті документа.

При посиланні треба писати слово «таблиця» із вказівкою її номера.

Таблицю, залежно від її розміру, розмішують під текстом, у якому вперше подане посилання на неї, чи на наступній сторінці (за необхідності таблиця може бути розміщена в додатку до документа).

Допускається розміщувати таблицю уздовж довгого боку аркуша документа. Якщо рядки чи графи таблиці виходять за формат сторінки, її ділять на частини, розміщуючи одну частину під іншою чи поруч, при цьому в кожній частині таблиці повторюють її заголовок. При діленні таблиці на частини допускається її заголовок замінити відповідно номерами стовпців і рядків. При цьому нумерують арабськими цифрами стовпці і (або) рядки першої частини таблиці.

Слово «Таблиця» зазначають один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть «продовження таблиці» зі вказівкою номеру (позначення) таблиці. При переносі частини таблиці на ту ж чи інші сторінки назву розміщують тільки над першою частиною таблиці. Якщо в кінці сторінки таблиця переривається та її продовження буде на наступній сторінці, то у першій частині таблиці горизонтальну лінію, що обмежує таблицю, не проводять. За відсутності окремих даних в таблиці треба ставити прочерк (тире). В інтервалі, що охоплює числа ряду, між крайніми числами ряду у таблиці допускається ставити тире.

Цифри у графах таблиць повинні проставлятися так, щоб розряди чисел у всій графі були розташовані один попід іншим, якщо вони відносяться до одного показника. В одній графі слід дотримуватись, як правило, однакової кількості десяткових знаків для всіх значень величин.

При написанні пояснювальної записки до кваліфікаційної роботи здобувач освіти має давати посилання на джерела, матеріали або окремі результати з яких наводяться у пояснювальній записці. Посилання в тексті пояснювальної записки на джерела слід зазначати порядковим числом за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у роботах [1 – 3]...».

Перелік використаних джерел розташовують в кінці пояснювальної записки перед додатками.

В списку джерела розташовують в порядку наведення посилань в тексті пояснювальної записки. Прізвища авторів з ініціалами приводять в називному відмінку. Порядок опису джерел докладно викладений у ДСТУ ГОСТ 7.1:2006, скорочення слів і словосполучень – в ГОСТ 7.12-93 та ДСТУ 3582-97. Всі джерела нумеруються арабськими цифрами, нумерація – наскрізна. Перелік посилань наводять мовою оригіналу у кінці тексту пояснювальної записки, починаючи з нової сторінки у порядку, за яким вони вперше згадуються у тексті, або в алфавітному порядку.