

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

**ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ  
ДО ОФОРМЛЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНИХ РОБІТ, ДИПЛОМНИХ ТА  
КУРСОВИХ ПРОЄКТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ**

*Методичні вказівки*



**Вінниця 2024**

**Укладач:** *Тетяна ШИДЛОВСЬКА - викладач інженерної та комп'ютерної графіки і стандартизації, спеціаліст вищої категорії.*

*Жанна ТКАЧ - викладач інженерної та комп'ютерної графіки, викладач теоретичних основ електротехніки, спеціаліст вищої категорії.*

**Загальні вимоги до оформлення кваліфікаційних робіт, дипломних та курсових проєктів технічних спеціальностей. Методичні вказівки; Тетяна Шидловська, Жанна Ткач. Вінниця. 40с.**

Кваліфікаційна робота (дипломне проєктування) – заключний етап навчання студентів у коледжі за спеціальностями 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 123 Комп'ютерна інженерія, 275 Транспортні технології на автомобільному транспорті, 172 Телекомунікації та радіотехніка і підготовки студента до самостійної виробничої та наукової діяльності. Дипломне проєктування (кваліфікаційна робота) – це творча, самостійна робота, під час якої студенту необхідно показати вміння вирішувати інженерні задачі, користуватись науково-технічною літературою, математичними методами, обчислювальною технікою. Відомості, якими необхідно керуватися при виконанні схем, текстової інформації, наведені в стандартах, а також в іншій технічній літературі. Багато стандартів оновились, з'явилися вітчизняні стандарти (ДСТУ) по умовному позначенню елементів цифрової та аналогової техніки, оформленню текстової, програмної та схемної документації. Методичні вказівки до виконання кваліфікаційної роботи (дипломного проєктування) призначені для студентів усіх форм навчання. У даній роботі викладається мета та завдання кваліфікаційної роботи (дипломного проєктування), наведено вимоги до вибору теми, об'єкту, вмісту, порядку виконання та оформлення дипломного проєкту (ДП). Наведені основні відомості щодо правил виконання пояснювальної записки і графічної частини.

Розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії фізики та професійно орієнтованих технічних дисциплін

Протокол № 9 від 25.05.2024

Голова циклової комісії  Ягодимир ПОЛИЩУК

## АНОТАЦІЯ

Методичні вказівки підготовлені відповідно до ДСТУ 3008:2015 та ГОСТ 2.105-95, які передбачені для оформлення кваліфікаційних робіт, дипломних та курсових проектів технічних спеціальностей.

Текстові документи (ПЗ) та графічні матеріали виконують згідно вимогам єдиної системи конструкторської документації (ЄСКД), стандарту, що застосовується до звітів про науково-дослідні, дослідно-конструкторські і дослідно-технологічні роботи (ДСТУ3008:2015), а також міждержавного стандарту (ГОСТ 2.105-95).

Зміст методичних вказівок відповідає: закону України «Про стандарти, технічні регламенти та процедури оцінки відповідності» та «Про стандартизацію», введенням у дію нових правил побудови, викладання, оформлювання та змісту нормативних документів, зокрема й національних стандартів;

Методичні вказівки призначені для студентів Вінницького технічного фахового коледжу.

## **ЗМІСТ**

<b>ВСТУП</b>	<b>5</b>
<b>ОСНОВНА ЧАСТИНА</b>	<b>6</b>
1 Загальні вимоги	6
2 Вимоги до текстових документів, що містять в основному суцільний текст	10
2.1 Побудова документа	10
2.2 Викладення тексту документів	14
2.3 Оформлення ілюстрацій і додатків	16
2.4 Оформлення таблиць	17
2.5 Оформлення лістингів	19
2.6 Посилання на літературні джерела	20
3 Приклади оформлення списку літератури	23
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ</b>	<b>28</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	<b>30</b>

## ВСТУП

Кваліфікаційна робота (дипломне проєктування) – заключний етап навчання студентів у коледжі за спеціальностями 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка, 123 Комп'ютерна інженерія, 275 Транспортні технології на автомобільному транспорті, 172 Телекомунікації та радіотехніка і підготовки студента до самостійної виробничої та наукової діяльності.

Кваліфікаційна робота – це кваліфікаційне навчально-наукове дослідження студента, яке виконується на завершальному етапі навчання студентів у вищому навчальному закладі. Кваліфікаційна робота має комплексний характер і пов'язана з використанням набутих студентом знань, умінь і навичок зі спеціальних дисциплін.

Основна задача кваліфікаційної роботи полягає у виконанні повного аналізу і розрахунку конкретної системи, пристрою, елемента автоматики або інформаційно-вимірювальної техніки. Одночасно переслідується і навчальна мета, пов'язана в систематизації, закріпленні та розширенні теоретичних та практичних знань студента, більш глибокому вивченні спеціальних розділів окремих дисциплін. Відомості, якими необхідно керуватися при виконанні схем, текстової інформації, наведені в стандартах, а також в іншій технічній літературі.

В даних методичних вказівках систематизовані основні положення державних стандартів по оформленню дипломних проєктів. Методичні вказівки до оформлення кваліфікаційних робіт, дипломних та курсових проєктів технічних спеціальностей призначені для студентів усіх форм навчання. У даній роботі викладається мета та завдання дипломного проєктування, наведено вимоги до вибору теми, об'єму, вмісту, порядку виконання та оформлення дипломного проєкту (ДП). Наведені основні відомості щодо правил виконання пояснювальної записки і графічної частини.

## ОСНОВНА ЧАСТИНА

### 1 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ

1.1 Кваліфікаційна робота (дипломний проєкт) має бути написана українською мовою, старанно відредагована й вичитана.

1.2 Текстові документи поділяються на документи, які містять в основному суцільний текст (технічні умови, паспорти, розрахунки, пояснювальні записки, інструкції і т. п.), і документи, які містять текст, розбитий на графи (специфікації, перелік елементів, відомості, таблиці і т. п.).

Текстові документи друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210×297 мм) через 1,5 міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці, 14–м кеглем, шрифт Times New Roman.

Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве – не менше 30 мм, праве – не менше 10 мм, верхнє та нижнє – не менше 20 мм (рисунок 1.1)

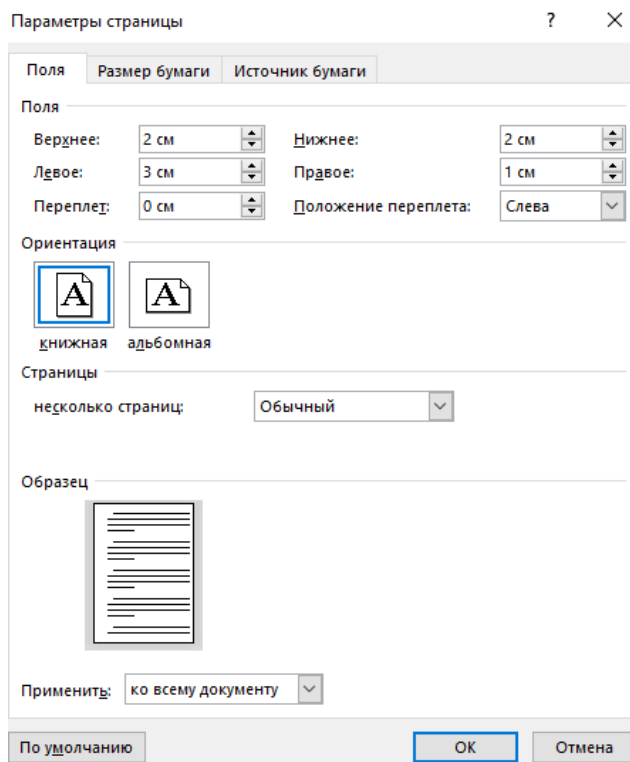


Рисунок 1.1– Параметри сторінки

Пояснювальну записку кваліфікаційної роботи виконують відповідно до вимог стандарту на виконання текстових документів на вироби (ГОСТ 2.105-95). Найменшим розміром шрифту може бути розмір 10 пт (його можна використовувати при поданні таблиць та ілюстрацій). Вирівнювання основного тексту – по ширині. При застосуванні автоматичного вирівнювання «по центру» необхідно прибрати абзацний відступ. Допускається окремі частини роботи (титульний аркуш, завдання на дипломний проєкт кваліфікаційну роботу, додатки) виконувати іншим способом, ніж основна частина. Обсяг тексту (без урахування списку цитованої літератури; додатків; ілюстрацій і таблиць, які повністю займають площу сторінки) не має перевищувати 80 сторінок.

1.3 Під час виконання пояснювальної записки необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення впродовж усього звіту. Шрифт друку повинен бути чітким, текст – чорного кольору середньої жирності. Кольоровий друк дозволяється використовувати лише для рисунків (діаграми і ін.). Під час оформлення звіту потрібно дотримуватися рівномірної насиченості, контрастності й чіткості зображення. Усі лінії, літери, цифри та знаки мають бути чіткі й нерозпливчасті.

1.4 Формули, знаки, які вписують у надрукований текст, мають бути чорного кольору; щільність вписаного тексту має максимально наближуватись до щільності основного зображення.

1.5 Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці. Виправлене повинно бути чорного кольору.

1.6 Відстань від рамки форми до границь тексту на початку та в кінці рядків – не менше 3 мм. Відстань від верхнього чи нижнього рядка тексту до верхньої чи нижньої рамки форми повинна бути не менше 10 мм.

Абзацними відступами треба виділяти приблизно рівні й відокремлені за змістом частини тексту, тісно пов'язані між собою. Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту звіту й дорівнювати п'яти знакам тобто 15...17 мм (1,5 см). Прізвища, назви установ, організацій, фірм, програмних

продуктів та інші власні назви друкуються мовою оригіналу. Допускається трансліювати власні назви і наводити назви організацій у перекладі на мову документу, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву. При скороченні слів і словосполучень потрібно спочатку навести повну назву, а після цього в дужках – її скорочення (навіть якщо воно було вказано в «Переліку умовних скорочень»).

У тексті не припускається використовувати: науково-технічні та економічні терміни, які є близькими за значенням (синоніми), для одного і того ж поняття; тавтологічні словосполучення; аббревіатури усіх категорій стандартів, технічних умов та інших нормативних документів без їх реєстраційного номеру (наприклад: ГОСТ, ДСТУ, ТУ). Структурні елементи «Завдання на курсову, дипломну, кваліфікаційну роботу», «Реферат», «Summary», «Зміст», «Скорочення та умовні позначки», «Вступ», «Висновки», «Перелік посилань» не нумерують, а їх назви вважають за заголовки структурних елементів. Для попередньої перевірки допускається подавати дипломний проєкт (кваліфікаційну роботу) нормоконтролеру в не зброшурованому вигляді. Готова кваліфікаційна робота(ДП) повинна бути зброшурована у тверду обкладинку типографським способом. Незалежно від способу брошурування аркуші повинні бути закріплені щільно, без перекосів, пом'ятих аркушів тощо.

Послідовність аркушів при брошуруванні:

- перший аркуш – титульний; включається в нумерацію сторінок як перша сторінка, номер не вказується;
- другий аркуш – завдання на роботу; при двосторонньому типографському бланку завдання враховують як дві сторінки, номер не вказується;
- третій аркуш – анотація двома мовами (в кількість сторінок не рахується)
- четвертий аркуш – перша сторінка елемента «Зміст». Включається в нумерацію як четверта сторінка.

У зміст включаються елементи «Перелік скорочень», «Вступ», назви розділів та підрозділів, останній аркуш – остання сторінка переліку посилань (за відсутності додатків), якщо є додатки, то останніми розташовані вони.

## 2 ВИМОГИ ДО ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ, ЩО МІСТЯТЬ В ОСНОВНОМУ СУЦІЛЬНИЙ ТЕКСТ

### 2.1 Побудова документа

#### 2.1.1 Текст документа поділяють на розділи і підрозділи

Структура кваліфікаційної роботи (дипломного проекту) містить такі частини:

- вступну частину;
- основну частину;
- додатки ( при необхідності).

Вступна частина кваліфікаційної роботи (ДП) містить такі структурні елементи:

- титульний аркуш;
- анотацію;
- зміст;
- перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів (при необхідності).

Основна частина кваліфікаційної роботи (ДП) містить такі структурні елементи:

- вступ;
- суть проекту (роботи);
- висновки;
- перелік літературних джерел.

Додатки оформлюють як продовження пояснювальної записки на наступних аркушах.

Титульний аркуш є першою сторінкою кваліфікаційної роботи, дипломного або курсового проекту, яка не нумерується. Згідно з діючим стандартом на текстову конструкторську документацію (ГОСТ 2.105-95, ДСТУ 3008-95) титульний аркуш виконується за встановленим зразком. Завдання до кваліфікаційної роботи, дипломного або курсового проекту є наступними сторінками і також не нумерується.

2.1.2 Розділи повинні мати порядкові номери в межах усього документа, які позначають арабськими цифрами без крапки і записують з абзацного відступу.

Підрозділи повинні мати нумерацію в межах кожного розділу. Номери підрозділів складаються з номерів розділу і підрозділу, розділених крапкою. Наприкінці номера підрозділу крапка не ставиться. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. Заголовки та нумерація розділів і підрозділів, а також номери сторінок, які вказані в структурному елементі «Зміст», повинні повністю відповідати тексту роботи. Заголовки повинні чітко відображати зміст розділів, підрозділів.

Розділи, як і підрозділи, можуть складатися з одного чи декількох пунктів.

Зразок:

1 Розробка та техніко-економічне обґрунтування технічного завдання на дипломний проект (Times New Roman, 14, по ширині)



8мм

1.1 Суть технічної проблеми, що виникла на сучасному етапі розвитку науки, техніки і технології. Існуючі способи вирішення даної технічної проблеми (Times New Roman, 14, по ширині)



15мм

Суть технічної проблеми на сучасному етапі розвитку науки полягає в тому, що комп'ютерна техніка розповсюджується на широке поле життєдіяльності людини. Особливою популярністю в наш час користується комп'ютерна анімація. (основний текст Times New Roman, 14, по ширині, міжрядковий інтервал 1,5)

2.1.3 Всередині пунктів чи підпунктів можуть бути проведені переліки. Перед переліками ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліків слід ставити дефіс або при необхідності посилань в тексті документа на одно з переліків, малу букву, після якої ставиться дужка. Для подальшої деталізації переліків необхідно використовувати арабські цифри, після яких ставиться

дужка, а запис здійснюється з абзацного відступу, як показано на прикладі та рисунку 2.1

Приклад:

- а) \_\_\_\_\_
- б) \_\_\_\_\_
- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- в) \_\_\_\_\_

За тиском компресори поділяють на такі групи:

- вакуум-компресори- машини, які відсмоктують газ з простору з тиском нижче або вище атмосферного.
  - а) компресори низького тиску, призначені для нагнітання газу при тиску від 0,15 до 1,2 МПа;
    - 1) компресори середнього тиску - від 1,2 до 10 МПа;
    - 2) компресори високого тиску - від 10 до 100 МПа.
- компресори надвисокого тиску, призначені для стиснення газу вище 100 МПа.

Кожен пункт, підпункт і переліки записують з абзацного відступу.

Рисунок 2.1 – Оформлення переліку

2.1.4 Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти, як правило, заголовків не мають. Заголовки повинні чітко відображати зміст розділів, підрозділів. Заголовки слід друкувати з великої літери без крапки в кінці, не підкреслювати. Перенесення слів у заголовках не допускаються. Заголовки не повинні містити умовні позначення. Якщо заголовок складається з двох речень, їх розділяють крапкою.

Відстань між заголовком і подальшим (попереднім) текстом повинна дорівнювати 15 мм (рисунок 2.2). Відстань між заголовками розділу і підрозділу 8 мм (рисунок 2.3).

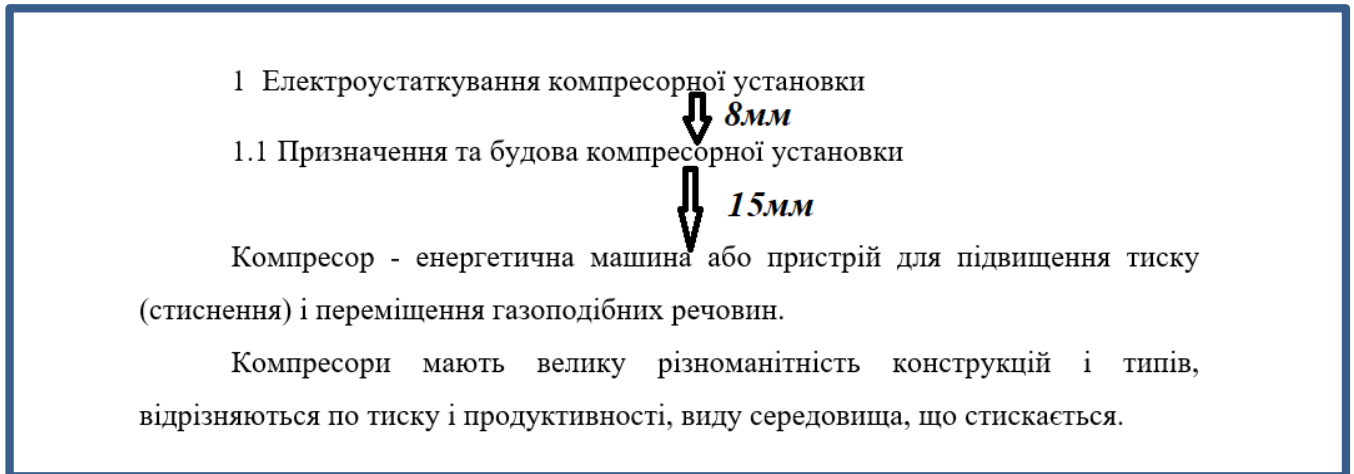


Рисунок 2.2 – Відстань між заголовком та текстом

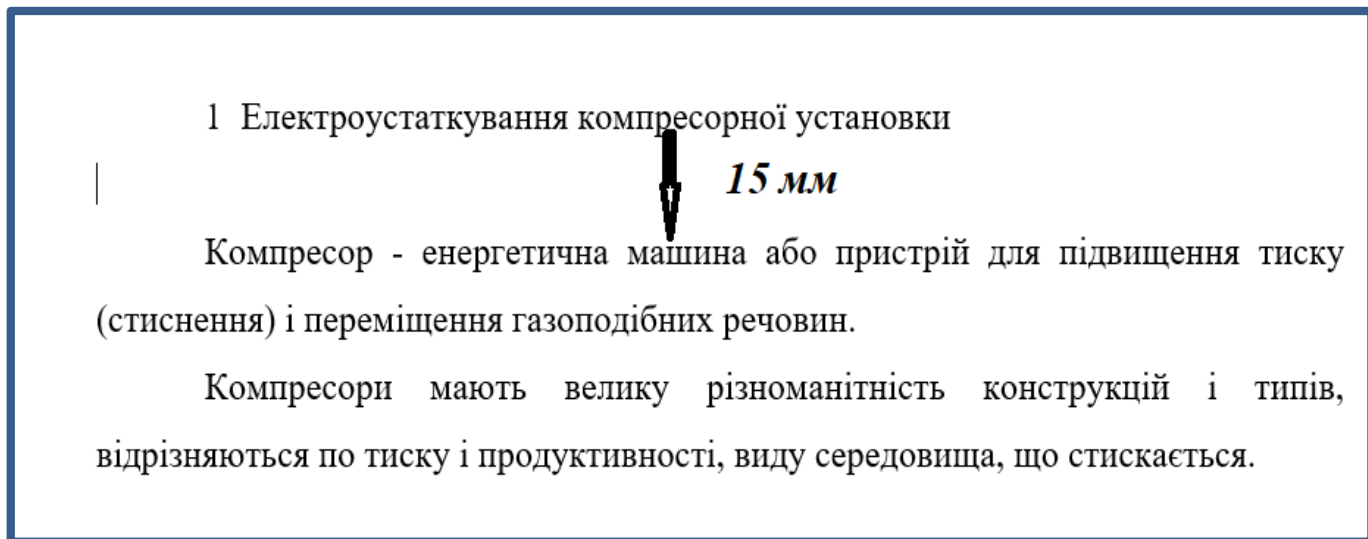


Рисунок 2.2 – Відстань між пунктом, підпунктом та текстом

2.1.5 Кожен розділ текстового документа рекомендується починати з нового аркуша.

2.1.6 В пояснювальній записці на першому (заголовному) аркуші і, при необхідності, на наступних аркушах розміщують зміст, який містить номери і найменування розділів і підрозділів із вказівкою номерів аркушів. Зміст включають в загальну кількість аркушів.

Заголовки «Зміст», «Вступ», «Висновки», «Література», «Анотація» (українською та англійською або німецькою мовами) не нумеруються, розташовуються симетрично тексту з великої літери. Найменування, які включені до змісту, записують малими літерами, починаючи з великої літери.

2.1.7 Наприкінці текстового документу слід наводити список використаних джерел, які були використані при його складанні. Виконання списку і посилання на неї в тексті - за ДСТУ 8302:2015(Додаток В). Список використаних джерел включають у зміст документа.

2.1.8 Нумерація сторінок документа і додатків, які входять до складу цього документа, повинна бути суцільною: титульна сторінка (1 – не нумерується), бланк технічного завдання при двосторонньому типографському бланку (2,3 – не нумерується), нумерація починається з 4 сторінки, якою є зміст (велика рамка).

2.1.9 Перелік елементів та специфікація є окремими документами зі своєю нумерацією сторінок, додаються до пояснювальної записки після додатків.

## 2.2 Викладення тексту документів

2.2.1 Повна назва виробу на титульному аркуші, в основному написі і при першій згадці в тексті документа повинна бути однаковою з його назвою в основному конструкторському документі.

2.2.2 Умовні літерні позначення, зображення чи знаки повинні відповідати встановленим державним стандартам. У тексті документа перед позначенням параметра дають його пояснення, наприклад: «Тимчасовий опір розриву  $\delta_v$ ».

2.2.3 Одиниця фізичної величини одного і того ж самого параметра в межах одного документа повинна бути постійною.

2.2.4 У формулах, як символи, слід застосовувати позначення, що встановлені відповідними державними стандартами (ДСТУ ISO 80000-1:2016). Пояснення символів і числових коефіцієнтів, які входять в формулу, якщо вони не були пояснені раніше в тексті, повинні бути наведені безпосередньо під формулою.

Пояснення кожного символу слід давати з нового рядка в тій послідовності, в якій символи наведені в формулі. Перший рядок пояснення повинен починатися зі слів “де” без двокрапки після нього.

Зразок:

Щільність кожного зразка  $\rho$ , кг/м<sup>3</sup>, вираховують за формулою (1)

$$\rho = m/V, \quad (1)$$

де  $m$  - маса зразка, кг;

$V$  - об'єм зразка, м<sup>3</sup>.

Формули, які наводяться одна за одною і не розділені текстом, розділяють комою. Формули набираються в редакторі формул Microsoft Equation 3.0 з такими параметрами: основний текст – 14 пт, великий індекс – 9 пт, дрібний індекс – 6 пт, великий символ – 20 пт. Латинські символи – похилі, грецькі, російські й українські – прямі. На рисунку 2.3 наведено приклади параметрів формул.

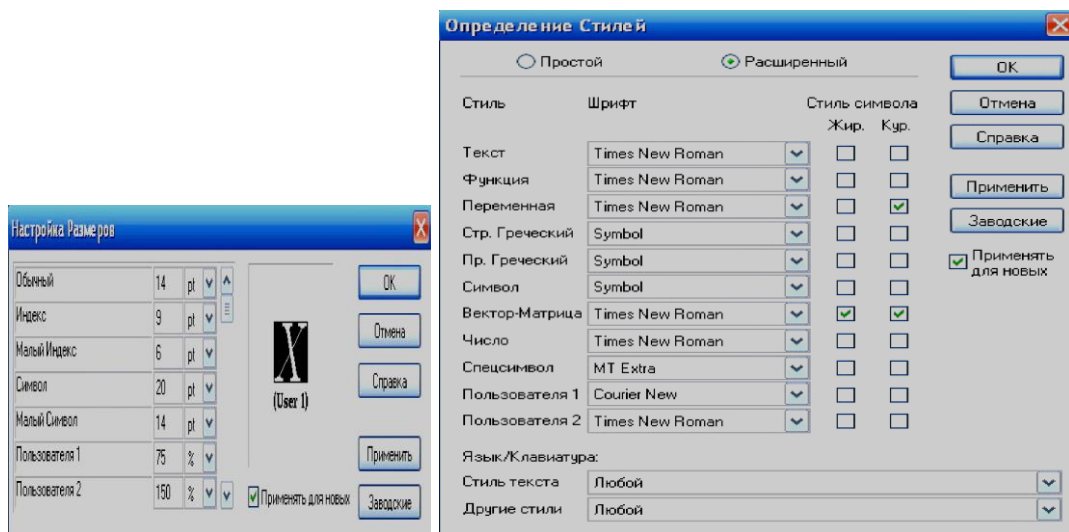


Рисунок 2.3 – Налаштування редактора формул Microsoft Equation 3.0

2.2.5. Переносити формули на наступний рядок допускається тільки на знаках операцій, які виконуються, причому, знак на початку наступного рядка повторюють. При переносі формули на знаку множення застосовують знак “х”.

2.2.6 Формули, за винятком формул, що розміщені в додатку, повинні нумеруватися наскрізною нумерацією або відповідно до розділу, арабськими

цифрами які записуються на рівні формули праворуч у круглих дужках. Одну формулу позначають - (1).

Посилання в тексті на порядкові номери формул дають в дужках, наприклад, .... В формулі (1).

Розрахуємо необхідну кількість фотогальванічних модулів для забезпечення відповідної потужності генерації за формулою (2.1) [1,5]:

$$N_{\text{фгм}} = \frac{P_{\text{фес}}}{P_{\text{фгм}}} \quad (2.1)$$

де  $N_{\text{фгм}}$  - кількість фотогальванічних модулів (шт.);  
 $P_{\text{фес}}$  - потужність фотогальванічної електричної станції (Вт);  
 $P_{\text{фгм}}$  - потужність 1 сонячної панелі (Вт);

Рисунок 2.4 – Оформлення формул

Формули, які розміщують у додатках, повинні нумеруватися окремою нумерацією арабськими цифрами в межах кожного додатка з додаванням перед кожною цифрою позначення додатка, наприклад формула (В.1).

2.2.7 Порядок викладення у документах математичних рівнянь такий же, як і формул.

## 2.3 Оформлення ілюстрацій і додатків

2.3.1 Кількість ілюстрацій повинна бути достатньою для пояснення тексту, який викладається. Ілюстрації можуть бути розташовані як за текстом документа (можливо ближче до відповідної частини тексту), так і в кінці його. Ілюстрації повинні бути виконані у відповідності з вимогами стандартів ЕСКД і СПДС. Ілюстрації, за виключенням ілюстрацій додатків, слід нумерувати арабськими цифрами наскрізною нумерацією по всьому документу або відповідну до розділу. Якщо рисунок один, то він позначається «Рисунок 1».

Ілюстрації кожного додатку позначають окремою нумерацією арабськими цифрами з додаванням перед цифрою позначення додатку,

наприклад «Рисунок А.3 - Назва». При посиланнях на ілюстрації слід писати «... у відповідності з рисунком 2».

Ілюстрації, при необхідності, можуть мати назву і пояснювальні дані (текст, який під рисунком). Слово «Рисунок» і назву розміщують після пояснювальних даних і розташовують таким чином: Рисунок 1 – Деталі приладу. Перед та після запису із назвою рисунку пропускається один рядок.

Якщо в тексті документа є ілюстрація, на якій зображені складові частини виробу, то на цій ілюстрації повинні бути вказані номери позицій цих складових частин в межах даної ілюстрації, які розташовують у зростаючому порядку, за винятком позицій, що повторюються, а для електро- і радіоелементів - позиційні позначення і написи на відповідній планці чи панелі.

2.3.2 Додатки оформляють як продовження даного документа на наступних його аркушах.

2.3.3. Кожен додаток слід починати з нового аркуша з вказівкою зверху посередині сторінки слова «Додаток» і його позначення. Додаток повинен мати заголовок, який записують симетрично відносно тексту з великої букви окремим рядком.

2.3.4 Додатки позначають великими буквами українського алфавіту, починаючи з А, за винятком букв Г, Є, І, Ї, З, Й, О, Ч, Ї. Після слова “Додаток” іде буква, яка позначає його послідовність.

Якщо в документі один додаток, він позначається «Додаток А».

Текст кожного додатку, при необхідності, може бути розділений на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, які нумерують в межах кожного додатку. Перед номером ставиться позначення цього додатку.

2.3.5 Додатки, як правило, виконують на аркушах формату А4. Всі додатки повинні бути перераховані в змісті документа (при наявності) з вказівкою їх номерів і заголовків.

## 2.4 Оформлення таблиць

2.4.1 Таблиці застосовують для кращої наочності і зручності порівняння показників.

Назва таблиці, при її наявності, має бути точною, короткою. Назву слід розміщувати над таблицею. При переносі частини таблиці на цю саму або інші сторінки назву розміщують тільки над першою частиною таблиці.

### 2.4.2 Цифровий матеріал оформляють у вигляді таблиць.

Таблиця 1 - назва таблиці

Головка

					Заголовки граф Підзаголово к граф Рядки

Боковик

Графи

2.4.3 Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами. На всі таблиці пояснювальної записки повинні бути наведені посилання в тексті документу, при цьому слід писати слово «таблиця» з вказівкою її номера. Головка таблиці повинна бути відділеною від іншої частини таблиці. Висота рядків - не менше 8 мм.

Таблицю, в залежності від її розміру, розміщують під текстом, в якому вперше дано посилання на неї, або на наступній сторінці, а при необхідності в додатку до документу.

Допускається розмішувати таблицю вздовж довгої сторони листка та записки. Слово «Таблиця \_\_\_\_\_» вказують один раз зліва над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть: «Продовження таблиці» із зазначенням номера таблиці.

Таблиця ...

Номінальний діаметр різьби болта, гвинта, шпильки	Внутрішній діаметр шайби	Товщина шайби					
		легкої		нормальної		тяжкої	
		aa	b	aa	bb	a	b
1	2	3	4	5	6	7	8
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,8	-	-
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,8	-	-
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	1,0	1,0	1,2

Продовження таблиці ...

1	2	3	4	5	6	7	8
4,0	4,1	0,5	0,8	0,5	0,8	-	-
....	...	0,6	0,8	0,6	0,8	-	-
....	...	0,8	1,0	0,8	1,0	1,0	1,2
42,0	42,5	-	-	9,0	9,0	-	-

2.4.4 Якщо в більшості граф таблиці наведені показники, які виражені в одних і тих самих одиницях фізичних величин (наприклад, в міліметрах, вольтах), але є графи з показниками, які виражені в других одиницях фізичних величин, то над таблицею слід писати назву показника, який зустрічається частіше і позначення його фізичної величини, наприклад,

Таблиця ...

Умовний прохід, $D_u$	$D$	$L$	$L1$	$L2$	Маса, кг, не більше
1	2	3	4	5	6
50	1	130	525	600	160
80	1	210			170

Для скорочення тексту заголовків і підзаголовків граф окремі поняття заміняють буквеними позначеннями, які встановлені стандартами.

2.4.5 Графу «Номер по порядку» в таблицю включати не допускається.

## 2.5 Оформлення лістингів

В основній частині роботи для ілюстрації викладеного теоретичного матеріалу повинні приводитися лістинги фрагментів програм, які слід розташовувати безпосередньо після тексту, в якому вони вперше згадуються. На всі лістинги повинні бути дані посилання в тексті роботи.

Лістинги повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер лістингу повинен складатись з номеру розділу та порядкового номеру лістингу, розділених крапкою, наприклад «Лістинг 3.2» - другий лістинг третього

розділу. Якщо в роботі міститься тільки один лістинг, він позначається «1 Лістинг». При посиланні на лістинг слід писати слово «лістинг» із зазначенням його номера.

Лістинги, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад:

«лістинг А.1.2 – другий лістинг першого розділу додатку А.

При посиланні на лістинг необхідно писати слово «лістинг» з зазначенням його номеру.

При оформленні лістингів слід використовувати шрифт Courier New, розмір – 12 пт, міжрядковий інтервал – одинарний. Рекомендується відокремлювати смислові блоки порожніми рядками, а також візуально позначати вкладені конструкції за допомогою відступів. Назва лістингу друкується тим же шрифтом, що і основний текст, та розміщується над лістингом зліва, без абзацного відступу через тире після номеру лістингу. Крапка після назви не ставиться.

Зразок:

#### Лістинг 1 – Функція виділення підрядка

```
int substr_ptr(char *src, char *dest, int num, int len)
{
    if ((num<0)|| (len<=0)) //перевірка випадку 4
        return dest[0]=0;
    //вихід на num-ий символ або на кінець рядка
    while (num-- && *src++)
        if (!*src) //перевірка випадку 3
            return dest[0]=0;
    while (len-- && *src) //перезапис символів
        *dest++=*src++;
    *dest=0; //запис ознаки кінця у вихідний рядок
    return 1;
}
```

## 2.6 Посилання на літературні джерела

При написанні кваліфікаційної роботи здобувач освіти повинен посилатися на цитовану літературу, або на ту літературу, звідки взято ідеї, висновки, задачі, питання, вивченню яких присвячена робота. Посилання в тексті

на використанні джерела слід позначати тим порядковим номером, яким воно записано у списку використаних джерел з виділенням двома квадратними дужками, наприклад "... у працях [1-7]..." Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

- текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз "так званий";

- цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;

- кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;

- при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;

### *Приклад 1.*

Неможливо точно відповісти на питання, хто саме винайшов комп'ютер. Річ у тому, що комп'ютер не є винаходом однієї людини. Комп'ютер увібрав у собі ідеї та технічні рішення багатьох вчених та інженерів. Розвиток обчислювальної техніки стимулювався потребою у швидких та точних обчислюваннях і тривав сотні років. У процесі розвитку обчислювальна техніка ставала дедалі більш досконалою. Цей процес триває і в наш час. [2, ст135-144] або [2].

*Приклад 2.*

Характеристики мікросхеми наведені в таблиці 2 [8, ст. 26] або [8].

Порядок оформлення списку використаних джерел.

Список використаних джерел оформлюється у порядку наведеному у додатку Б.

Кожний бібліографічний запис починають з нового рядка з порядковою нумерацією.

Про кожен документ (підручник, посібник) подаються такі відомості: прізвище та ініціали автора, якщо видання написано двома чи трьома авторами, то їх прізвища перераховуються за таким порядком, в якому вони вказані в виданні, повна і точна назва підручника, посібника, яка не береться в лапки, підзаголовок, який уточнює назву (якщо він вказаний на титульному аркуші); дані про повторне видання; назва місця видання підручника, посібника в називному відмінку

### 3 ПРИКЛАДИ ОФОРМЛЕННЯ БІБЛІОГРАФІЧНИХ ПОСИЛАНЬ

Приклади оформлення бібліографічних посилань у списку використаних джерел згідно з ДСТУ 8302:2015

Нижче наводимо приклади готових посилань у списках літератури, оформлених відповідно до ДСТУ 8302:2015, для різних типів джерел.

#### ***Книга одного автора***

1. Пономарів О. Д. Культура слова: мовностилістичні поради. 2-ге вид., стер. Київ : Либідь, 2001. 240 с.
2. Прищенко С. В. Кольорознавство : навч. посіб. 3-тє вид., випр. і допов. Київ : Кондор, 2018. 436 с.
3. Parker J. Principles of scientific research. 7th ed. London : Editorial, 2017. 301 p.

#### ***Книга двох або трьох авторів***

1. Боярин М. В., Нетробчук І. М. Основи гідроекології: теорія й практика : навч. посіб. Луцьк : Вежа-Друк, 2016. 365 с.
2. Коваленко А. Д., Герасимчук О. П., Данилюк А. С. Міжнародне кредитування. 2-ге вид. Київ : Наука, 2018. 155 с.

#### ***Книга чотирьох і більше авторів***

1. Астрономія : навч. посіб. / І. А. Климишин та ін. Одеса : Астропринт, 2012. 352 с.
2. Міжнародна торгівля / Ю. Г. Козак та ін. 5-те вид., перероб. та допов. Київ : Центр учб. літ., 2015. 272 с.

#### ***Книга без зазначення автора (з редактором тощо)***

1. Економічна енциклопедія / за ред. В. В. Шевченка. Київ : Альманах, 2016. 304 с.
2. Атлас зоології / уклад.: Х. Тола, Є. Інф'єста. Харків : Ранок, 2005. 96 с.
3. Мінералогічний словник / уклад.: В. С. Білецький, В. Г. Омельченко, Г. Д. Горванко. Маріуполь : Сх. вид. дім, 2016. 488 с.

4. Routledge handbook of international statebuilding / ed. by D. Chandler, T. D. Sisk. London : Routledge, 2013. 448 p.

***Книга – окремий том (частина) багатотомного видання***

1. Антологія української юридичної думки / Ін-т держави і права ім. В. М. Корецького НАНУ ; за заг. ред. Ю. С. Шемшученка. Київ : Юрид. кн., 2002. Т. 1 : Загальна теорія держави і права, філософія та енциклопедія права. 568 с.
2. Етимологічний словник української мови : у 7 т. / уклад.: Р. В. Болдирев та ін. Київ : Наук. думка, 1989. Т. 3 : Кора—М. 552 с.
3. Шишкін В. І. Судові системи країн світу : навч. посіб. : у 3 кн. Київ : Юрінком Інтер, 2001. Кн. 2. 336 с.
4. Мала гірнича енциклопедія : у 3 т. / за ред. В. С. Білецького. Донецьк : Донбас, 2007. Т. 2 : Л—Р. 652 с.

***Частина книги (розділ тощо)***

1. Шевченко Р. О. Особливості селекції яблунь. Практикум з ботаніки / ред. О. С. Самійленко. Херсон, 2018. С. 22—36.
2. Goehr L. The concept of opera. The Oxford handbook of opera / ed. by H. M. Greenwald. Oxford, 2014. P. 92—136.

***Стаття (публікація) в періодичному виданні***

***Стаття в журналі***

1. Зайцева О. М. Варіантність у родовій категоризації іменників: (на матеріалі мовлення сучас. укр. телебачення). Вісник Київського національного лінгвістичного університету. Серія «Філологія». 2018. Т. 21, № 1. С. 121—130.
2. Кольцова Я. І., Нікітін С. В. Одержання пористих склокристалічних матеріалів з використанням паливного шлаку. Питання хімії та хімічної технології. 2020. № 1. С. 33—38. DOI: 10.32434/0321-4095-2020-128-1-33-38 (дата звернення: 11.06.2020).

3. Chua N. Y., Lundbye J. Endovascular catheter as a rewarming method for accidental hypothermia. Therapeutic hypothermia and temperature management. 2012. Vol. 2, no. 2. P. 89—91.  
URL: <https://doi.org/10.1089/ther.2012.0001> (date of access: 06.05.2020).

### ***Стаття в газеті***

1. Андрущенко В. Академічна недоброчесність як виклик інтелектуальній спроможності нації. Голос України. 2018. 20 лип. С. 10.
2. Монаєнко А. Поза чергою не рахується? Особливості звільнення суддів за порушення присяги. Юридична газета. 2017. 17 січ. С. 28—29.
3. Величко О. Р., Лисенко Д. П. Відшкодування матеріальних витрат. Газета про бухгалтерський облік. 2019. Квітень. С. 16

### ***Електронний ресурс***

#### ***Сайт***

1. «Файлу» чи файла»: який родовий відмінок слова «файл»? Kyiv Dictionary. URL: <https://www.kyivdictionary.com/uk/grammar/uk/consulenza-linguistica/vypusk3/failu-faila/> (дата звернення: 20.05.2020).
2. Офіційний курс гривні щодо іноземних валют на дату 11.06.2020. Національний банк України.  
URL: <https://bank.gov.ua/ua/markets/exchangerates?date=11.06.2020&period=daily> (дата звернення: 11.06.2020).

### ***Диск***

1. Тараненко Ю. А. Енциклопедія українського козацтва. Запоріжжя, 2006. 2 електрон.-опт. диски (DVD-R).
2. Тартак. Сімка. Наш формат, 2012. 1 електрон.-опт. диск (CD).

### ***Матеріали конференції***

#### ***Тези доповіді***

1. Святецька А. В. Діалектизми у повісті М. Коцюбинського «Тіні забутих предків»: семантико-стилістичний аспект. Стратегії розвитку та пріоритетні завдання філологічних наук: матеріали Всеукр. наук.-практ.

конф., м. Запоріжжя, 19—20 жовт. 2018 р. / Класич. приват. ун-т. Запоріжжя, 2018. С. 19—23.

2. Киридон А., Троян С. М. Грушевський і основні етапи українського державотворення. Міжнародна наукова конференція до 150-річчя М. С. Грушевського : тези доп., 17 верес. 2016 р., Острог / редкол.: Винар Л.-Р. та ін. Острог, 2016. С. 44—47.

### ***Закон, нормативний акт***

1. Про забезпечення функціонування української мови як державної : Закон України від 25.04.2019 р. № 2704-VIII : станом на 19 квіт. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19> (дата звернення: 11.06.2020).

2. Митний кодекс України : Закон України від 13.03.2012 р. № 4495-VI : станом на 02 квіт. 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4495-17> (дата звернення: 09.06.2020).

3. Про затвердження Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вчених звань : Постанова Каб. Міністрів України від 28.06.1997 р. № 644. Офіційний вісник України. 1997. № 27. С. 105.

4. Конституція України : від 28.06.1996 р. : станом на 01 січ. 2006 р. Київ : Ін Юре, 2006. 144 с.

### ***Патент***

1. Верстат для поздовжнього розпилювання круглих колод : пат. 123197 Україна : В27В 7/00. № у 2017 10306 ; заявл. 25.10.2017 ; опубл. 12.02.2018, Бюл. № 3. 4 с.

2. Розбірний візок для транспортування надувного човна : пат. 121790 Україна : В60Q 5/00. № у 2017 09803 ; заявл. 24.07.2017 ; опубл. 11.12.2017, Бюл. № 23. 5 с.

### ***Стандарт***

1. ДСТУ 8302:2015. Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання. Чинний від 2016-07-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2016. 16 с.
2. ДСТУ 8746:2017. Автомобільні дороги. Методи вимірювання зчіпних властивостей поверхні дорожнього покриття. На заміну ДСТУ Б В.2.3-2-97 (ГОСТ 30413-96), ДСТУ Б В.2.3-8-2003, СОУ 45.2-00018112-042:2009 ; чинний від 2019-01-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2019. 20 с.
3. ДСТУ ISO 14024:2018. Екологічні маркування та декларації. Екологічне маркування типу І. Принципи та процедури. На заміну ДСТУ ISO 14024:2002 ; чинний від 2020-01-01. Вид. офіц. Київ : УкрНДНЦ, 2019. 18 с.

#### *Архівні матеріали*

1. Закон про громадянство Української Народної Республіки. 15 листопада 1921 р. ЦДАВО України (Центр. держ. архів вищ. органів влади та упр. України). Ф. 1065. Оп. 4. Спр. 96. Арк. 48—50. Оригінал. Машинопис.
2. Листування [Грушевського М. С.] з друкарнями в Празі, Відні та інших містах про видання і продаж книг. 4 лютого 1922 р. – грудень 1923 р. ЦДІАК України (Центр. держ. іст. архів України). Ф. 1235. Оп. 1. Спр. 95.
3. Шевченко Т. Г. Лист Щепкіну М. С. 1858 р. ЦДАМЛМ (Центр. держ. архів-музей літ. і мистецтва України). Ф. 506. Оп. 1. Спр. 33.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 1.5-2015. Державна система стандартизації України. Загальні вимоги до побудови, викладу, оформлення та змісту стандартів.
2. ДСТУ 3008-2015. Документація. Звіти у сфері науки і техніки. Структура і правила оформлення.
3. ДСТУ 3582-2013. Скорочення слів в українській мові у бібліографічному описі.
4. Загальні вимоги та правила.
5. ДСТУ ГОСТ 3.1116:2014 ЄСТД. Нормоконтроль.
6. ДСТУ ГОСТ 3.1127:2014 Єдина система технологічної документації. Загальні правила виконання текстових технологічних документів. Форми та правила оформлення маршрутних карт.
7. ДСТУ 9243.4:2023 Державна система стандартизації України. Основні вимоги до робочої документації.
8. ДСТУ ГОСТ 2.051:2006 Єдина система конструкторської документації. Електронні документи. Загальні положення
9. ДСТУ ГОСТ 2.104:2006 Єдина система конструкторської документації. Основні написи
10. ДСТУ ГОСТ 3.1103:2014 ЄСТД. Основні написи. Загальні положення.
11. ДСТУ ГОСТ 3.1128:2014 Єдина система технологічної документації. Загальні правила виконання графічних технологічних документів
12. ДСТУ ISO 80000-1:2016 Одиниці і величини
13. ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання»
14. Бібліографічні посилання: загальні положення та правила складання ДСТУ 8302:2015

# Додаток А

## Зміст

Вступ.....	
1 Техніко-економічне обґрунтування .....	5
1.1 Характеристика об'єкту проектування .....	5
1.2 Основні висновки та постановка завдань проектування .....	10
2 Організаційно технологічна частина .....	12
2.1 Вибір і обґрунтування вихідних даних .....	12
2.2 Вибір і корегування нормативів обслуговування і ремонту .....	14
2.2.1 Нормативи обслуговування .....	15
2.2.2 Нормативи ремонту .....	16
3 Економічна частина .....	21
3.1 Розрахунок капітальних вкладень .....	21
3.2 Розробка технологічної карти з затратами часу .....	28
4 Охорона праці .....	55
4.1 Аналіз умов праці на СТО Алекс Дизель .....	56
4.2 Розрахунок захисного заземлення обладнання СТО .....	62
Висновки .....	65
Список використаних джерел .....	66
Додаток А (Назва додатку) .....	67
Додаток Б (Назва додатку) .....	68

					ДП 172 008 ПЗ		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Мельник О.В.			Назва проєкту  Пояснювальна записка	Літ.	Арк.
Перевір.		Цирульник С.М.				1	3
Реценз.						Гр. 4РТ 1	
Н. Контр.		Шидловська Т.І					
Затверд.		Вернигора В.В					

## Додаток Б

## Список використаних джерел

1. Гуменюк С.А. Методичні вказівки до виконання дипломного проекту з навчальної дисципліни «Обслуговування і ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів» для студентів спеціальності 5.05070205. Вінниця, ВТК, 2013. 65с.
2. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. Книга 1. К.: "Знання-Прес", 2003. 512 с.
3. Лудченко О.А. Технічне обслуговування і ремонт автомобілів. Книга 2. К.: "Знання-Прес", 2003. 512 с.
4. Аналіз стану здійснення судочинства в 2015 році (за даними судової статистики). URL: [http://www.scourt.gov.ua/clients/vsu/vsu.nsf/\(documents\)/D7F9F72E78DA88ECC2257F730036F282](http://www.scourt.gov.ua/clients/vsu/vsu.nsf/(documents)/D7F9F72E78DA88ECC2257F730036F282) (дата звернення: 17.03.2019).

					ДП 141 006 ПЗ	Арк.
						4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

## Додаток В

Приклад оформлення титульного листа та листа завдання для груп ВЕ

ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

(повне найменування закладу освіти)

Відділення електроенергетики та електромеханіки

(повне найменування відділення)

Випускова предметна циклова комісія електроенергетики та електромеханіки

(повна назва випускової предметної циклової комісії)

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Голова випускової предметної  
циклової комісії

електроенергетики та електромеханіки

\_\_\_\_\_ Жанна ТКАЧ

\_\_\_\_\_ 2024 р.

Проект робочого місця з технічного обслуговування та ремонту  
елементів системи впорскування палива двигунів легкових автомобілів на СТО  
Мрія К місто Хмельницький

Пояснювальна записка до дипломного проекту  
за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр

Виконав: студент 4 – го курсу, групи 4ВЕ  
галузі знань 14 Електрична інженерія  
спеціальності 141 Електроенергетика,  
електротехніка та електромеханіка

Іван КОЖЕДУБ

(ім'я, прізвище)

Керівник Олександр СИТНИКОВ

(ім'я, прізвище)

Рецензент Олексій СКЕРСЬКИЙ

(ім'я, прізвище)

Вінниця - 2024 р.

## ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Відділення електроенергетики та електромеханіки

Випускова предметна циклова комісія електроенергетики та електромеханіки

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітньо-професійна програма Обслуговування та ремонт установок відновлювальної енергетики

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова випускової предметної  
циклової комісії

електроенергетики та електромеханіки

\_\_\_\_\_ Жанна ТКАЧ

\_\_\_\_\_ 2024 р.

### З А В Д А Н Н Я НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ СТУДЕНТУ

Кожедубу Івану Пилиповичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Проект робочого місця з технічного обслуговування та ремонту елементів системи впорскування палива двигунів легкових автомобілів на СТО

Мрія К місто Хмельницький

Керівник проекту Ситніков Олександр Олексійович

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

затверджене наказом по коледжу від 25 березня 2024 року № 65-у

2. Строк подання студентом 03.06.2024 р.

3. Вхідні дані до проекту (роботи):

- Основні напрямки діяльності, структура і стан виробничо-технічної бази підприємства.
- Облікова кількість та марки автомобілів підприємства, режим роботи підприємства.
- Призначення виробничого відділення.
- Проведення робіт на виробничих відділеннях.
- Забезпеченість технологічним обладнанням і інструментом.
- Забезпеченість технологічною та нормативною документацією.
- Стан охорони праці на підприємстві.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ, Техніко-економічне обґрунтування проекту, Організаційно-технологічна частина, Економічна частина, Охорона праці, Висновки, Список використаних джерел, Додатки.

5. Перелік додаткових матеріалів: Презентація по темі роботи

## 6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Економічна частина	Андрій КРИСАК		
Охорона праці	Юрій КОСТЮК		
Нормоконтроль	Тетяна ШИДЛОВСЬКА		

## 7. Дата видачі завдання 04. 04. 2024

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломного проєкту	Строк виконання етапів проєкту	Примітка
Вступ	до 12.04	
Аналіз науково-технічної інформації	до 19.04	
Організаційно- розрахунковий розділ	до 03.05	
Економічна частина	до 10.05	
Охорона праці	до 17.05	
Висновки, Список використаних джерел	до 24.05	
Додатки	до 28.05	
Перелік додаткових матеріалів: презентація, відгук керівника	до 07.06	
Перевірка на запозиченість розділів, рецензія	до 10.06	
Попередній захист ДП	до 10.06	

Студент

\_\_\_\_\_ (підпис)

Іван КОЖЕДУБ

(ім'я, прізвище)

Керівник проєкту

\_\_\_\_\_ (підпис)

Олександр СИТНІКОВ

(ім'я, прізвище)

## Додаток Г

Приклад оформлення титульного листа та листа завдання для груп ЕА

**ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ**

(повне найменування закладу освіти)

**Відділення електроенергетики та електромеханіки**

(повне найменування відділення)

**Випускова предметна циклова комісія електроенергетики та електромеханіки**

(повна назва випускової предметної циклової комісії)

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Голова випускової предметної

циклової комісії

електроенергетики та електромеханіки

\_\_\_\_\_ Жanna ТКАЧ

\_\_\_\_\_ 2024 р.

**Проект робочого місця з технічного обслуговування та ремонту  
елементів системи впорскування палива двигунів легкових автомобілів на СТО  
Мрія К місто Хмельницький**

**Пояснювальна записка до дипломного проекту  
за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр**

Виконав: студент 4 – го курсу, групи **4ЕА-1**

галузі знань 14 Електрична інженерія

спеціальності 141 Електроенергетика,

електротехніка та електромеханіка

**Іван КОЖЕДУБ**

(ім'я, прізвище)

Керівник **Олександр СИТНІКОВ**

(ім'я, прізвище)

Рецензент **Олексій СКЕРСЬКИЙ**

(ім'я, прізвище)

Вінниця - 2024 р.

## ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Відділення електроенергетики та електромеханіки

Випускова предметна циклова комісія електроенергетики та електромеханіки

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

Освітньо-професійна програма Обслуговування та ремонт електроустаткування автомобілів і тракторів

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова випускової предметної  
циклової комісії

електроенергетики та електромеханіки

\_\_\_\_\_ Жанна ТКАЧ

\_\_\_\_\_ 2024 р.

### З А В Д А Н Н Я НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ СТУДЕНТУ

Кожедубу Івану Пилиповичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Проект робочого місця з технічного обслуговування та ремонту елементів системи впорскування палива двигунів легкових автомобілів на СТО

Мрія К місто Хмельницький

Керівник проекту Ситніков Олександр Олексійович

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

затверджене наказом по коледжу від 25 березня 2024 року № 65-у

2. Строк подання студентом 03.06.2024 р.

3. Вхідні дані до проекту (роботи):

- Основні напрямки діяльності, структура і стан виробничо-технічної бази підприємства.
- Облікова кількість та марки автомобілів підприємства, режим роботи підприємства.
- Призначення виробничого відділення.
- Проведення робіт на виробничих відділеннях.
- Забезпеченість технологічним обладнанням і інструментом.
- Забезпеченість технологічною та нормативною документацією.
- Стан охорони праці на підприємстві.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ, Техніко-економічне обґрунтування проекту, Організаційно-технологічна частина, Економічна частина, Охорона праці, Висновки, Список використаних джерел, Додатки.

5. Перелік додаткових матеріалів: Презентація по темі роботи

## 6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Економічна частина	Олександра АЛЕКСЄЄНКО		
Охорона праці	Микола КОСТЮК		
Нормоконтроль	Тетяна ШИДЛОВСЬКА		

## 7. Дата видачі завдання 04. 04. 2024

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломного проєкту	Строк виконання етапів проєкту	Примітка
Вступ	до 12.04	
Аналіз науково-технічної інформації	до 19.04	
Організаційно- розрахунковий розділ	до 03.05	
Економічна частина	до 10.05	
Охорона праці	до 17.05	
Висновки, Список використаних джерел	до 24.05	
Додатки	до 28.05	
Перелік додаткових матеріалів: презентація, відгук керівника	до 07.06	
Перевірка на запозиченість розділів, рецензія	до 10.06	
Попередній захист ДП	до 10.06	

Студент

\_\_\_\_\_ (підпис)

Іван КОЖЕДУБ

(ім'я, прізвище)

Керівник проєкту

\_\_\_\_\_ (підпис)

Олександр СИТНІКОВ

(ім'я, прізвище)

## Додаток Д

Приклад оформлення титульного листа та листа завдання для груп РТ

ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

(повне найменування закладу освіти)

Радіотехнічне відділення

(повне найменування відділення)

Випускова предметна циклова комісія радіотехніки

(повна назва випускової предметної циклової комісії)

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Голова випускової предметної

циклової комісії радіотехніки

\_\_\_\_\_ к.т.н., доц. Сергій ЦИРУЛЬНИК

\_\_\_\_\_ 2024 р.

Проект робочого місця з технічного обслуговування та ремонту  
елементів системи впорскування палива двигунів легкових автомобілів на СТО  
Мрія К місто Хмельницький

Пояснювальна записка до дипломного проекту  
за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр

Виконав: студент 4 – го курсу, групи 4РТ  
галузі знань 17 Електроніка та телекомунікації  
спеціальності 172 Телекомунікації та  
радіотехніка

Іван КОЖЕДУБ

(ім'я, прізвище)

Керівник к.т.н., доц. Сергій ЦИРУЛЬНИК

(ім'я, прізвище)

Рецензент Олексій СКЕРСЬКИЙ

(ім'я, прізвище)

Вінниця - 2024 р.

# ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Радіотехнічне відділення

Випускова предметна циклова комісія радіотехніки

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Галузь знань 17 Електроніка та телекомунікації

Спеціальність 172 Телекомунікації та радіотехніка

Освітньо-професійна програма Конструювання, виробництво та технічне обслуговування радіотехнічних пристроїв

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова випускової предметної  
циклової комісії радіотехніки

\_\_\_\_\_ к.т.н., доц. Сергій ЦИРУЛЬНИК  
\_\_\_\_\_ 2024 р.

## З А В Д А Н Н Я НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ СТУДЕНТУ

Кожедубу Івану Пилиповичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Проект робочого місця з технічного обслуговування та ремонту елементів системи впорскування палива двигунів легкових автомобілів на СТО

Мрія К місто Хмельницький

Керівник проекту к.т.н., доц. Сергій Михайлович ЦИРУЛЬНИК

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

затверджене наказом по коледжу від 25 березня 2024 року № 65-у

2. Строк подання студентом 03.06.2024 р.

3. Вихідні дані до проєкту: напруга живлення – 220В ±10%; відображення часу у 24-годинному форматі; відображення дня тижня та дати; відображення температури, вологості, швидкості та напрямку вітру з інтернет-ресурсів; наявність веб-інтерфейсу ; можливість зміни яскравості матриць; можливість зміни швидкості біжучої стрічки підтримка Wi-Fi мереж стандарту 802.11 b/g/n.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) Вступ. 1 Техніко-економічне обґрунтування теми дипломного проєкту. 2 Розрахунково-конструкторська частина. 2.1 Вибір та обґрунтування схеми Wi-Fi годинника з веб-інтерфейсом. 2.2 Електричні розрахунки 2.3 Розрахунок надійності. 3 Технологічна частина. 3.1 Вибір методів регулювання та вимірювальної апаратури. 3.2 Розробка технологічного процесу настройки. 3.3 Основні несправності та методи їх усунення 4 Результати експериментальних досліджень. 4.1 Визначення струму споживання світлодіодної матриці в залежності від яскравості.

## 4.2 Моделювання роботи стабілізатора напруги. 5 Економічна частина.

### 6 Охорона праці. Висновки. Список використаних джерел

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Схема електрична принципова та перелік елементів. Кресленик друкованої плати. Складальний кресленик та специфікація

### 6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Економічна частина	Андрій КРИСАК		
Охорона праці	Юрій КОСТЮК		
Нормоконтроль	Жанна ТКАЧ		
Технічна частина	к.т.н., доц. Сергій ЦИРУЛЬНИК		

### 7. Дата видачі завдання 04. 04. 2024

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломного проєкту	Строк виконання етапів проєкту	Примітка
Вступ	до 12.04	
Аналіз науково-технічної інформації	до 19.04	
Організаційно- розрахунковий розділ	до 03.05	
Економічна частина	до 10.05	
Охорона праці	до 17.05	
Висновки, Список використаних джерел	до 24.05	
Додатки	до 28.05	
Перелік додаткових матеріалів: презентація, відгук керівника	до 07.06	
Перевірка на запозиченість розділів, рецензія	до 10.06	
Попередній захист ДП	до 10.06	

Студент

\_\_\_\_\_ (підпис)

**Іван КОЖЕДУБ**

(ім'я, прізвище)

Керівник проєкту

\_\_\_\_\_ (підпис)

**к.т.н., доц. Сергій ЦИРУЛЬНИК**

(ім'я, прізвище)

## Додаток Е

Приклад оформлення титульного листа та листа завдання для груп ОП

# ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

(повне найменування закладу освіти)

## Відділення транспортних технологій

(повне найменування відділення)

### Випускова предметна циклова комісія транспортних технологій

(повна назва випускової предметної циклової комісії)

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Голова випускової предметної

циклової комісії

транспортних технологій

\_\_\_\_\_ Олена ГРИНЧУК

\_\_\_\_\_ 2024 р.

Транспортно-технологічний процес перевезення продукції борошномельної промисловості за маршрутом Вінниця – Івано-Франківськ (на матеріалах ТОВ «ВІНТРАКСЕРВІС» м. Вінниця)

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи  
за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр

Виконав: студент 4 – го курсу, групи 4ОП  
галузі знань 27 Транспорт  
спеціальності 275 Транспортні технології (на  
автомобільному транспорті)

**Сергій СНИГУР**

(ім'я, прізвище)

Керівник **Світлана ФІГОЛЬ**

(ім'я, прізвище)

Рецензент **Іван ІВАНОВ**

(ім'я, прізвище)

Вінниця - 2024 р.

# ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Відділення транспортних технологій

Випускова предметна циклова комісія транспортних технологій

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Галузь знань 27 Транспорт

Спеціальність 275 Транспортні технології (на автомобільному транспорті)

Освітньо-професійна програма Організація перевезень і управління на автомобільному транспорті

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова випускової предметної  
циклової комісії  
транспортних технологій

\_\_\_\_\_ Олена ГРИНЧУК \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 2024 р.

## З А В Д А Н Н Я НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Снігуру Сергію Миколайовичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Транспортно-технологічний процес перевезення продукції борошномельної промисловості за маршрутом Вінниця – Івано-Франківськ (на матеріалах ТОВ «ВІНТРАКСЕРВІС» м. Вінниця)

Керівник проєкту Фіголь Світлана Іванівна

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

затверджене наказом по коледжу від 25 березня 2024 року № 65-у

2. Строк подання студентом 05.06.2024 р.

3. Вихідні дані до проєкту:

$Q_{річ} = 4860$  т

$\alpha_{\beta} = 0,9$

$D_p = 180$  дн.

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

Вступ

Анотація

1 Дослідницький розділ

2 Технологічний розділ

3 Організаційний розділ

4 Економічний розділ

5 Охорона праці

Висновок

Список використаних джерел

Додатки

## 5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Економічна частина	Олена ПОПОВА		
Охорона праці	Тетяна ПОГОСЯН		
Нормоконтроль	Жанна ТКАЧ		

6. Дата видачі завдання 25.03.2024 р.

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів проекту	Примітка
Дослідницький розділ	до 11 квітня 2024	
Технологічний розділ	до 25 квітня 2024	
Організаційний розділ	до 10 травня 2024	
Економічний розділ	до 23 травня 2024	
Розділ з охорони праці	до 27 травня 2024	
Висновок	до 03 червня 2024	
Список використаних джерел	до 03 червня 2024	
Перевірка на плагіат	до 07 червня 2024	

Студент

\_\_\_\_\_

**Сергій СНИГУР**

Керівник проекту

\_\_\_\_\_

**Світлана ФІГОЛЬ**

## Додаток Ж

Приклад оформлення титульного листа та листа завдання для груп КІ

# ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

(повне найменування закладу освіти)

## Комп'ютерне відділення

(повне найменування відділення)

### Випускова предметна циклова комісія комп'ютерної інженерії

(повна назва випускової предметної циклової комісії)

ДОПУСТИТИ ДО ЗАХИСТУ

Голова випускової предметної

циклової комісії

комп'ютерної інженерії

\_\_\_\_\_ Анатолій КОЛЕСНИК

\_\_\_\_\_ 2024 р.

Проект робочого місця з технічного обслуговування та ремонту  
елементів системи впорскування палива двигунів легкових автомобілів на СТО  
Мрія К місто Хмельницький

Пояснювальна записка до дипломного проекту  
за освітньо-професійним ступенем фаховий молодший бакалавр

Виконав: студент 4 – го курсу, групи 4КІ-1  
галузі знань 12 Інформаційні технології  
спеціальності 123 Комп'ютерна інженерія

Іван КОЖЕДУБ

(ім'я, прізвище)

Керівник Олександр СИТНИКОВ

(ім'я, прізвище)

Рецензент Олексій СКЕРСЬКИЙ

(ім'я, прізвище)

Вінниця - 2024 р.

## ВІННИЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Комп'ютерне відділення

Випускова предметна циклова комісія комп'ютерної інженерії

Освітньо-професійний ступінь фаховий молодший бакалавр

Галузь знань 12 Інформаційні технології

Спеціальність 123 Комп'ютерна інженерія

Освітньо-професійна програма Обслуговування комп'ютерних систем і мереж

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова випускової предметної

циклової комісії

комп'ютерної інженерії

\_\_\_\_\_ Анатолій КОЛЕСНИК

\_\_\_\_\_ 2024 р.

### З А В Д А Н Н Я НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ СТУДЕНТУ

Кожедубу Івану Пилиповичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Проєкт робочого місця з технічного обслуговування та ремонту елементів системи впорскування палива двигунів легкових автомобілів на СТО

Мрія К місто Хмельницький

Керівник проєкту Ситніков Олександр Олексійович

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

затверджене наказом по коледжу від 25 березня 2024 року № 65-у

2. Строк подання студентом 03.06.2024 р.

3. Вхідні дані до проєкту (роботи): Процесор - 2 x IntelXeon3 ГГц; обсяг оперативної пам'яті – 16 ГБ; дискова підсистема – 150 МБ; Дисковод компакт-дисків (DVD-ROM); Мережевий адаптер - 100 Мбіт/с. Для коректного відображення застосунку необхідна наявність веббраузера із підтримкою стандартів HTML5, наприклад Google Chrome, Mozilla Firefox чи інші аналоги.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ; 1 Техніко-економічне обґрунтування розробки онлайн конфігуратора ПК/ноутбуків; 2 Аналіз предметної області; 3 Практична частина; 4 Економічна частина; 5 Охорона праці; Висновки; Список використаних джерел.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) скріншоти роботи з програми, схеми різного рівня деталізації для схематичного зображення основного алгоритму та його важливих етапів.

## 6. Консультанти розділів проєкту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Економічна частина	Наталля ЩЕГОЦЬКА(4КІ 2, 3) Олександра АЛЕКСЄЄНКО (4 КІ 1)		
Охорона праці	Тетяна ПОГОСЯН		
Нормоконтроль	Тетяна ШИДЛОВСЬКА(4КІ 2,3) Жанна ТКАЧ (4 КІ 1)		

## 7. Дата видачі завдання 04. 04. 2024

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломного проєкту	Строк виконання етапів проєкту	Примітка
Аналіз технічного завдання	до 12.04	
Вступ, техніко-економічне обґрунтування технічного завдання	до 19.04	
Вибір технології та розробка проєкту	до 10.05	
Проектна частина	до 17.05	
Розробка онлайн конфігуратора	до 24.05	
Теоретична частина	до 28.05	
Оформлення пояснювальної записки	до 07.06	
Охорона праці	до 10.06	
Економічні розрахунки	до 10.06	

Студент

\_\_\_\_\_ (підпис)

Іван КОЖЕДУБ

(ім'я, прізвище)

Керівник проєкту

\_\_\_\_\_ (підпис)

Олександр СИТНИКОВ

(ім'я, прізвище)