

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою
Прилуцького технічного фахового

коледжу
18 листопада 2022 року протокол №2
В.о. директора коледжу



Павло ЧЕРНІКОВ

ПОЛОЖЕННЯ про підготовку та захист кваліфікаційних робіт

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Захист кваліфікаційних робіт є важливою частиною навчального процесу, від якості та рівня якої значною мірою залежить виконання головного завдання навчання - підготовки всебічно освічених і висококваліфікованих фахівців.

1.2 Підготовка і захист кваліфікаційних робіт є заключним етапом засвоєння студентами освітньо-професійних програм відповідних освітньо-професійних ступенів підготовки фахівців у навчальних закладах.

1.3 Базою для виконання кваліфікаційної роботи є глибокі знання студента з певної проблеми, отримані в процесі самостійного вивчення й аналізу відповідної літератури (підручників, навчальних посібників, монографій, періодичної літератури, наукових журналів зі спеціальних проблем, нормативних документів), та узагальнення досвіду практичної роботи.

1.4 Кваліфікаційна робота є важливою формою самостійної освітньої діяльності студента, у процесі якої він одержує знання, формує необхідні вміння та навички.

1.5 У більшості випадків кваліфікаційна робота є продовженням більш поглибленої розробки теми курсового проекту.

1.6 Кваліфікаційна робота фахового молодшого бакалавра являє собою теоретичне або експериментальне дослідження однієї з актуальних проблем за спеціальністю.

1.7 Проект має продемонструвати вміння використовувати набуті теоретичні знання та практичні навички, логічно, на підставі сучасних наукових методів викладати свої погляди за темою дослідження, робити обґрунтовані висновки, формулювати конкретні пропозиції та рекомендації. За результатами захисту кваліфікаційної роботи екзаменаційна комісія вирішує питання щодо присвоєння кваліфікації фахового молодшого бакалавра з відповідного напрямку підготовки. Зі складних проблем можуть розроблятися комплексні кваліфікаційні роботи, які можуть виконувати кілька студентів однієї або різних спеціальностей. Для керівництва комплексними роботами можна призначати кілька керівників, одного з яких – старшим. Кваліфікаційна робота визначає загальноосвітню та професійну зрілість випускника, його наукову і спеціальну підготовку, вміння діалектично мислити і творчо застосовувати одержані знання при вирішенні практичних завдань.

1.8 Виконуються кваліфікаційні роботи, як правило, на базі коледжу. В окремих випадках за клопотанням замовника та завідувача відділенням їх можна виконувати в установах і на підприємствах, в організаціях, якщо кваліфікаційна робота становить для них науково-теоретичний або практичний інтерес. Якість і науковий рівень кваліфікаційної роботи свідчать про виконання головного завдання навчання – підготовки висококваліфікованих фахівців.

1 МЕТА ПІДГОТОВКИ І ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

1.1 Мета підготовки і захисту кваліфікаційної роботи – розширення, систематизація та закріплення знань студентів із дисциплін, які вивчались у коледжі, подальший розвиток навичок самостійного вирішення завдань за обраною спеціальністю, формування й розвиток навичок оформлення робіт згідно з вимогами державних стандартів, виховання культури при розробці й оформленні документів.

1.2 Цілями дипломного проектування є:

- систематизація, розширення теоретичних знань і закріплення практичних умінь і навичок;
- поглиблене вивчення дисциплін зі спеціальності;
- удосконалення навичок самостійної роботи над поставленим завданням; набуття навичок використання літературних джерел;
- подальше ознайомлення з методами і технологією наукових досліджень та застосування їх при вирішенні конкретних наукових, технічних, економічних, виробничих та інших завдань.

1.3 Кваліфікаційна робота свідчить про рівень загальної та професійної підготовки дипломанта як майбутнього фахівця, його вміння самостійно працювати над темою за вибраним фахом, сприяє глибшому засвоєнню програмного матеріалу з основних профільюючих дисциплін навчального плану, закріпити теоретичні знання та практичні вміння.

1.4 Весь процес дипломного проектування складається з трьох етапів:

- організаційно-підготовчого;
- безпосередньої розробки проекту;
- захисту кваліфікаційної роботи.

2 ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПІДГОТОВЧИЙ ЕТАП ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУВАННЯ

2.1 Керівництво дипломним проектуванням

Керівник кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) – викладач або інший фахівець, який здійснює керівництво кваліфікаційною роботою (дипломним проєктом), призначається наказом директора коледжу. Керівник несе особисту відповідальність за формулювання теми кваліфікаційної роботи, постановку задачі на дипломне проектування, складання і затвердження індивідуального плану дипломного проектування для студента-виконавця, консультування студента-виконавця з приводу виконання окремих етапів дипломного проектування. Один викладач може бути керівником не більше ніж 8 дипломних проєктів.

Крім керівника, можуть призначатися консультанти з окремих розділів кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту), наприклад, з охорони праці, економіки, технології тощо.

Викладач (або запрошений фахівець) може бути консультантом у необмеженої кількості студентів. Консультант не може замінити керівника при виконанні його формальних функцій, наприклад, написанні відгуку про дипломний проєкт.

2.2 Вибір і затвердження теми кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту)

Тематика кваліфікаційних робіт (дипломних проєктів) може бути досить різноманітною. Вона має охоплювати широке коло питань, що надає дипломантам можливість вибору завдань, пов'язаних з їх індивідуальними нахилами й інтересами. Темі робіт розробляють керівники дипломного проєктування.

Для забезпечення інтеграції навчального процесу з майбутньою професійною діяльністю тематика кваліфікаційних робіт (дипломних проєктів) може визначатися також і замовником. Пропозиції установ, підприємств і навчальних закладів треба узгодити з керівником дипломного проєкту та затвердити наказом директора коледжу.

Для допуску студентів на підприємства чи в організації для одержання необхідних матеріалів до роботи потрібен дозвіл відповідних керівників: листи з проханням про допуск студентів мають бути відправлені не пізніше, ніж за два місяці до початку дипломного проєктування. У таких випадках керівниками можуть бути призначені фахівці з відповідної установи, підприємства.

Темі кваліфікаційних робіт (дипломних проєктів) розглядаються і погоджуються на засіданні випускової циклової комісії, затверджуються заступником директора з навчальної роботи у визначені керівними документами терміни. Тематика кваліфікаційних робіт (дипломних проєктів) затверджується наказом директора коледжу. Кількість тем дипломних робіт має перевищувати на 10-15% чисельність студентів. Розробку складних та об'ємних науково-теоретичних, системотехнічних, економічних та інших проблем можна здійснювати комплексно в кількох кваліфікаційних (дипломних) роботах, для їх керівництва можна призначати кількох керівників.

Зміна теми кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) можлива лише за особливих обставин, на підставі заяви студента, узгодженої з керівником та затвердженої головою відповідної циклової комісії.

Тематику кваліфікаційних робіт (дипломних проєктів) слід щорічно коригувати з урахуванням досвіду захистів, побажань спеціалістів, які беруть участь у рецензуванні робіт, і рекомендацій Екзаменаційної комісії (ЕК).

2.3 Оформлення завдання на дипломний проєкт

Завдання для кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) розробляється керівником проєкту, оформляються на бланку затвердженої форми, в якому проставляються дата видачі завдання і термін подачі завершеного проєкту, вказуються керівник проєкту і консультанти окремих розділів, надається перелік питань, які підлягають розробці, надаються вихідні дані, список обов'язкового графічного матеріалу. Бланк завдання скріплюється підписами керівника проєкту і дипломанта. Індивідуальне завдання на кваліфікаційну

роботу (дипломний проєкт) розглядається на засіданні випускової циклової комісії і затверджується головою циклової комісії.

2.4 *Індивідуальний календарний графік дипломного проєктування*

Першочерговою задачею, яка постає перед дипломником відразу після затвердження теми кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту), є складання разом із керівником індивідуального графіка дипломного проєктування, який має містити інформацію про терміни, зміст, орієнтований обсяг основних етапів виконання кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) та конкретний результат, який повинен бути отриманий до кожної дати.

3 ЕТАП БЕЗПОСЕРЕДНЬОЇ РОЗРОБКИ ПРОЄКТУ

3.1 Основний етап починається одразу після захисту звіту про переддипломну практику й завершується орієнтовно за два тижні до захисту кваліфікаційної роботи, далі КР (дипломного проєкту, КР (ДП)) на засіданні Екзаменаційною комісії (ЕК). На цьому етапі проєкт повинен бути повністю виконаний, перевірений керівником та консультантами.

3.2 Завідувачі відділеннями повинні контролювати хід дипломного проєктування, з цією метою складають розклад консультацій керівників і консультантів КР (ДП) та графіки проміжного контролю, проводять (у разі необхідності) попередні захисти КР (ДП).

3.3 Керівник видає рекомендації дипломнику щодо опрацювання необхідної літератури, нормативних і довідкових матеріалів, наукових видань тощо за темою КР (ДП), контролює реалізацію виконання календарного плану, у разі суттєвих порушень, які можуть призвести до зриву встановлених термінів надання КР (ДП) до ЕК, інформує завідувача відділенням для прийняття відповідних заходів, у тому числі й рішення про недопущення до захисту КР (ДП); здійснює загальне керівництво КР (ДП) і несе відповідальність за наявність у проєкті помилок системного характеру (у разі невиконання дипломником його рекомендацій щодо виправлення таких помилок, зазначає це у відгуку); систематично проводить співбесіди, на яких дипломник інформує про стан виконання КР (ДП), обговорюються можливі варіанти рішень, конкретизуються окремі пункти завдання тощо; консультує дипломника з усіх питань, крім тих, що відносяться до компетенції консультантів з окремих розділів КР (ДП).

4 СТРУКТУРА ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ (ДОДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ)

4.1 *Обов'язкові складові частини пояснювальної записки*

Пояснювальна записка до кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) містить у собі ряд обов'язкових складових частин, перелік яких та вимоги до яких конкретизуються керівником відповідно до теми.

Кожну складову частину необхідно починати з нового аркуша.

Титульний аркуш є першою сторінкою кваліфікаційної роботи КР (ДП), яка не нумерується (додаток А).

Відомість кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту) – перелік розробленої документації проєкту, викладають відповідно ГОСТ 2.106-96 з встановленим написом згідно ГОСТ 2.104-2006. У відомості проєкту

записуються всі конструкторські і технологічні документи розроблені у проєкті. Запис документів проводять лише по одному розділу «Документація».

Документи у відомості проєкту записуються у послідовності встановленій ГОСТ 2.106-96 на порядок заповнення відомостей.

Анотацію виконують після відомості кваліфікаційної роботи з нової пронумерованої сторінки із заголовком – *Анотація* з абзацу, без рамки.

Текст анотації (не більше 0,5 стор.) має бути стислим, інформативним і містити відомості, які характеризують виконану КР (ДП), перелік ключових слів та відображати мету роботи, методи розв'язання поставленої задачі, отримані результати.

Індивідуальне завдання на КР (ДП) видається на спеціальному бланку. Заповнюється і підписується керівником КР (ДП). Розташовується за анотацією.

Відповідно до теми КР (ДП) керівником складається **календарний план** етапів виконання роботи.

Титульний аркуш пояснювальної записки кваліфікаційної роботи КР (ДП), яка не нумерується.

Зміст розташовують після титульної сторінки КР (ДП), починаючи з нової сторінки із заголовком – *Зміст* посередині рядка. Зміст збивається автоматично. До змісту включають всі заголовки (без змін) структурних частин, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів (якщо вони мають заголовки) і додатків із зазначенням сторінок, на яких вони розміщені.

Вступ виконують з нової пронумерованої сторінки із заголовком «*Вступ*» з абзацу.

Текст вступу (1 – 3 стор.) повинен містити постановку проблеми у загальному вигляді, висвітлювати питання актуальності і значення проєкту, короткий аналіз сучасного стану вирішення проблеми, обґрунтування необхідності виконання роботи, призначення КР (ДП).

У вступі і далі по тексту не дозволяється використовувати скорочені слова, терміни, крім загальноприйнятих.

Загальна частина містить опис та загальну характеристику об'єкту, вибір технологічного обладнання, тощо.

Обсяг загальної частини пояснювальної записки повинен складати 2 – 5 сторінки друкованого тексту на аркушах формату А4.

Основна частина пояснювальної записки проєкту містить усі необхідні розробки та обґрунтування прийнятих рішень, які супроводжуються відповідними розрахунками, рисунками, таблицями, посиланнями на літературні джерела, результатами власних експериментальних та теоретичних досліджень.

Обсяг основної частини пояснювальної записки повинен складати 20 – 30 сторінок друкованого тексту на аркушах формату А4, причому її об'єм повинен складати не менше 30-50 % всієї роботи.

Економічна частина пояснювальної записки містить описаний розрахунок собівартості виготовлення проєктованого пристрою, описаний розрахунок техніко-економічних показників (виробу, системи тощо).

Обсяг економічної частини пояснювальної записки повинен складати 5 – 7 сторінок друкованого тексту на аркушах формату А4.

Охорона праці пояснювальної записки містить відображені питання охорони праці при експлуатації та ремонті пристрою, протипожежної безпеки і

охорони навколишнього середовища при експлуатації та ремонті пристрою, які безпосередньо стосуються питань проектування, експлуатації, обслуговування та ремонту пристрою (системи, мережі). Типові розрахунки з охорони праці, оформлення документації та інструкцій з охорони праці і безпеки життєдіяльності для об'єкта, що розробляється чи існує в проєкті обслуговування.

Обсяг розділу з охорони праці пояснювальної записки повинен складати 4 – 7 сторінок друкованого тексту на аркушах формату А4.

Спеціальна частина містить розробку конкретних рекомендацій, пропозицій щодо удосконалення предмета дослідження, його інформаційного, методичного та організаційного забезпечення, обґрунтування моделей управління фінансово-економічними параметрами та індикаторами розвитку предмета дослідження. За рішенням керівника проєкту матеріали спеціальної частини можуть бути доповнені спеціальними розрахунками чи розробками.

Обсяг спеціальної частини пояснювальної записки повинен складати 2 – 6 сторінок друкованого тексту на аркушах формату А4.

Висновки оформляють з нової пронумерованої сторінки із заголовком – *Висновки*.

Висновки є заключною частиною, підсумком прийнятого рішення виконаного проєкту із зазначенням досягнутих результатів, визначенням перспектив їх покращення, пропозиціями реалізації проєкту.

Обсяг висновків пояснювальної записки повинен складати 1 – 2 сторінки друкованого тексту на аркушах формату А4.

Список використаних джерел оформляють з нової пронумерованої сторінки із заголовком – *Список використаних джерел*.

Перелік джерел повинен нараховувати не менш, ніж 15 пунктів. Переважно кількість використаних джерел повинна бути не старше 15 років.

При складанні переліку джерел необхідно діяти згідно Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання».

Список літератури повинен включати тільки ті літературні джерела, які використовувалися в КР (ДП).

В списку літератури кожне джерело записують з абзацу і нумерують арабськими числами. Перелік подається в порядку появи посилання в тексті роботи або за алфавітом прізвищ авторів. Посилання на літературу в тексті КР (ДП) подається в квадратних дужках – наводиться номер цитованої праці і через кому номер сторінки, на якій міститься цитований уривок.

Кожний розділ може складатися з підрозділів, пунктів, підпунктів, параграфів.

Розділ **Додатки** (за необхідності) повинен містити результати проміжних розрахунків, технологічні та інші схеми, що не увійшли до основного тексту пояснювальної записки; документи, що підтверджують оригінальність, технічний рівень розробок, практичну цінність, результати апробації; специфікації графічної частини тощо. До додатків можна віднести також ілюстрації допоміжного характеру, таблиці допоміжних даних.

До пояснювальної записки вкладається графічна частина, що містить креслення формату А4(210x297 мм).

4.2 Основні положення щодо оформлення пояснювальної записки

Виклад тексту й оформлювання ПЗ виконують за положеннями стандарту ДСТУ 8302:2015.

Мова ПЗ – українська, що визначено у статті 21 Закону України «Про засади державної мовної політики».

Пояснювальна записка друкується з використанням комп'ютера та принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210 мм x 297 мм), шрифтом TimesNewRoman чорного кольору прямого накреслення через **одиничний міжрядковий інтервал**, кеглем 14.

Обкладинка пояснювальної записки проєкту повинна бути з цупкого паперу і повинна мати жорстке переплетення.

Кожний аркуш пояснювальної записки повинен мати рамку чорного кольору, виконану друкарським способом. Рамку наносять суцільною основною лінією на відстані 30 мм від лівого поля і 10 мм від інших полів аркуша.

Відстань від рамки до початку рядків повинна бути не менша ніж 5 мм і кінців рядків не менша ніж 5 мм.

Відстань від верхнього або нижнього рядка тексту до верхньої або нижньої рамки повинна бути не менша ніж 10 мм.

Абзацний відступ має бути однаковий упродовж усього тексту ПЗ й дорівнювати п'яти знакам.

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

Помилки, описки та графічні неточності можна виправляти зафарбуванням білим коректором в кількості не більше двох помилок на одній сторінці і нанесенням на тому ж місці тексту машинописним способом або чорнилом, тушшю, пастою тільки чорного кольору.

4.3 Оформлення заголовків

Заголовки повинні бути короткими і відповідати тематиці викладеного матеріалу. Перенесення слів у заголовках не допускаються. Крапку в кінці заголовків не ставлять. Якщо заголовок складається з двох і більше речень, то тоді їх розділяють крапкою. Відстань між заголовком і текстом – 6 інтервалів, між заголовками – 6 інтервалів. Не допускається розташовувати заголовки в нижній частині листа, якщо після заголовка є тільки один рядок тексту.

1 ЗАГАЛЬНА ЧАСТИНА

- 1.1
 - 1.2
 - 1.3
- } Нумерація пунктів першого розділу ПЗ.

2 ОСНОВНА ЧАСТИНА

- 2.1
 - 2.2
 - 2.3
- } Нумерація пунктів другого розділу ПЗ.

3 ЕКОНОМІЧНА ЧАСТИНА

3.1 Назва підрозділу

3.1.1

3.1.2

3.1.3

} Нумерація підпунктів першого пункту третього розділу ПЗ

3.2 Назва підрозділу

3.2.1

3.2.2

3.2.3

} Нумерація підпунктів другого пункту третього розділу ПЗ

Рисунок 5.3.1 – Приклад оформлення розділів, підрозділів та підпунктів

Не дозволяється залишати заголовок без тексту на попередній сторінці.

Заголовки структурних елементів розташовуються посередині рядка симетрично щодо правих і лівих полів (крім заголовків розділів).

Заголовки розділів розташовуються з абзацного відступу з порядковим номером відповідно до змісту роботи, пишуться великими друкованими літерами.

Заголовки підрозділів починаються з абзацного відступу, мають порядковий номер відповідно до змісту і пишуться прописними буквами з першої заголовної. Якщо заголовок складається більш ніж з одного речення, між ними ставиться крапка.

Всі заголовки виконують з абзацу малими буквами, починаючи з великої, за винятком змісту і додатків, які виконують посередині рядка.

4.4 Нумерація

Титульний аркуш є першою сторінкою пояснювальної записки, яка не нумерується. На інших сторінках порядковий номер вказують в нижньому правому куті.

Заголовки розділів основної частини, підрозділів, пунктів, підпунктів і т.д. нумерують послідовно арабськими цифрами. Номер підрозділу включає номер розділу та порядковий номер підрозділу, розділених крапкою. В кінці номера крапку не ставлять, а пропускають один знак. Пункти, підпункти нумерують аналогічно.

Цифри, які вказують номер, не повинні виступати за абзац.

Всі рисунки, таблиці і формули нумерують в порядку появи їх в тексті подвійною нумерацією в межах розділу (дodatка) арабськими цифрами. Першим числом в нумерації ставиться номер розділу (дodatка), за ним через крапку ставиться порядковий номер рисунка, таблиці або формули в розділі (дodatку).

Нумерація рисунка починається із слова «Рисунок» (Рисунок 2.1 - ...).

Нумерація таблиці починається із слова «Таблиця» (Таблиця 4.2 - ...).

Нумерація формул вказується в круглих дужках (5.3) з правої сторони, в кінці рядка, на рівні закінчення формули.

В додатках до порядкового номера рисунка, таблиці або формули добавляється номер додатка (буква).

Наприклад: Рисунок Б.1 -..., Таблиця В.2 -..., (Д.3).

В тексті документа може наводитись перелік, який рекомендується нумерувати малими буквами українського алфавіту з дужкою або виділяти дефісом перед текстом. Жодне інше позначення не допускається. Для подальшої деталізації переліку використовують арабські цифри з дужкою.

Кожну частину переліку записують з абзацу, починаючи з малої букви і закінчуючи крапкою з комою, в кінці останньої ставлять крапку.

4.5 Правила написання тексту

При написанні тексту слід дотримуватися таких правил:

а) текст необхідно викладати обґрунтовано в лаконічному технічному стилі;

б) умовні буквені позначення фізичних величин і умовні графічні позначення компонентів повинні відповідати установленим стандартам;

в) числа з розмірністю слід записувати цифрами, а без розмірності словами (відстань – 2 мм, відміряти три рази);

г) позначення одиниць слід писати в рядок з числовим значенням без перенесення в наступний рядок; між останньою цифрою числа й позначенням одиниці слід робити пропуск;

д) якщо наводиться ряд числових значень однієї і тієї ж фізичної величини, то одиницю фізичної величини вказують тільки після останнього числового значення (1,5; 1,75; 2 мм);

е) позначення величин з граничними відхиленнями слід записувати так: 100 ± 5 мм;

ж) буквені позначення одиниць, які входять в добуток, розділяють крапкою на середній лінії (·); знак ділення замінюють похилою рисою (/);

и) порядкові числівники слід записувати цифрами з відмінковими закінченнями (9-й день, 4-а лінія); при кількох порядкових числівниках відмінкове закінчення записують після останнього (3,4,5-й графіки); кількісні числівники записують без відмінкових закінчень (на 20 аркушах); не пишуть закінчення в датах (21 жовтня) та при римських числах (XXI століття);

к) скорочення слів в тексті не допускаються, крім загальноприйнятих в українській мові і установлених в стандарті ГОСТ 2.316-68, а також скорочень, які прийняті для надписів на виробі (в тексті вони повинні бути виділені великим шрифтом: ON, OFF), а якщо надпис складається з цифр або знаків, то в лапках. Лапками також виділяють найменування команд, режимів, сигналів («Запуск»);

л) не дозволяється:

- допускати професійних або місцевих слів і виразів (техніцизмів);
- після назви місяця писати слово – місяць (не – в травні місяці, а – в травні);
- використовувати вирази: цього року, минулого року, слід писати конкретну дату – в червні 2011 року;
- використовувати позначення одиниць фізичних величин без цифр, необхідно писати повністю: кілька кілограмів (за винятком оформлення таблиць і формул);
- з'єднувати текст з умовним позначенням фізичних величин за допомогою математичних знаків (не швидкість = 5 км/год, а швидкість дорівнює 5 км/год, не температура дорівнює - 5° С, а температура дорівнює мінус 5°С);
- використовувати математичні знаки <, >, o, №, %, sin, cos, tg, log та ін. без цифрових або буквених позначень. В тексті слід писати словами нуль, номер, логарифм і т.д.;
- використовувати індекси стандартів (ДСТУ, СТП) без реєстраційного номера.

4.6 Оформлення посилань

Посилання необхідно виконувати за такими формами:

- на літературу. Посилання на літературні джерела наводять в квадратних дужках [1], вказуючи порядковий номер за списком. Нумерація посилань повинна починатися з одиниці і далі за порядком;
- на формули. «... в формулі (5.2)»; «... в формулах (5.3, ... , 5.7)»;
- на додатки. «... наведено в додатку А», «... наведено в таблиці В.5» або (додаток Б), (рисунок Б.3), (додатки К, Л);
- на рисунки. «На рисунку 3.1 зображено...» або в дужках за текстом «У результаті дослідження одержимо залежність швидкості від часу (рисунок 3.2).», на частину рисунка «... показано на рисунку 3.4, б»;
- на таблиці. «...наведено в таблиці 3.1»; «... в таблицях 3.2 – 3.5» або в дужках по тексту (таблиця 3.6);

Посилання на раніше наведені рисунки і таблиці дають зі скороченим словом «дивись» в дужках за ходом чи в кінці речення (див. рисунок 1.4).

4.7 Оформлення формул

Кожну формулу записують з нового рядка, симетрично до тексту. Між формулою і текстом пропускають один рядок.

Умовні буквені позначення (символи) в формулі повинні відповідати установленим у міждержавному стандарті ГОСТ 1494-77 і повинні бути однаковими в тексті і в формулі. Їх пояснення наводять після першого використання в тексті або зразу ж під формулою. Для цього після формули ставлять кому і записують пояснення до кожного символу з нового рядка в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі, розділяючи крапкою з комою.

Перший рядок повинен починатися з абзацу із слова «де» і без будь-якого знака після нього.

Одиницю вимірювання, при необхідності, беруть в квадратні дужки. Наприклад,

$$I = \frac{U}{R} \text{ [A]}, \quad (3.1)$$

де I – сила струму, А;

U – напруга, В;

R – опір провідника, Ом.

Числовою підстановку і розрахунок виконують з нового рядка, не нумеруючи. Одиницю вимірювання беруть в квадратні дужки. Наприклад,

$$I = \frac{220}{100} = 2,2 \text{ А}$$

Розмірність одного й того ж параметра в межах документа повинна бути однаковою.

Якщо формула займає кілька рядків, то вона повинна бути розірвана тільки на математичних знаках: додавання «+», віднімання «-» множення «·», ділення «/» та ін., які повторюють на початку наступного рядка.

Формула є частиною речення, тому до неї застосовують такі ж правила граматики, як і до інших членів речення. Якщо формула знаходиться в кінці речення, то після неї ставлять крапку. Формули, які ідуть одна за одною і нерозділені текстом, розділяють комою.

4.8 Оформлення рисунків

Для пояснення викладеного тексту рекомендується його ілюструвати графіками, кресленнями, фрагментами схем та ін., які в технічній документації називають рисунками.

В тексті рисунок розміщують симетрично до тексту без повороту після першого посилання на нього або на наступній сторінці, якщо на даній він не уміщується. На всі ілюстрації в тексті мають бути посилання.

Між рисунком і текстом пропускають один рядок.

Рисунок повинен складатися із графічного зображення, пояснювальних даних (необов'язково), номера рисунка і його найменування. Приклад:

Рисунок 3.3 – Електрична схема (третій рисунок третього розділу).

Номер рисунка і його найменування наводять симетрично до тексту.

Крапку в кінці не ставлять, знак переносу не використовують. Якщо найменування рисунка довге, то його продовжують у наступному рядку, починаючи від найменування.

Пояснювальні дані розміщують під рисунком над його позначенням.

Якщо частини рисунка не вміщуються на одній сторінці, то їх переносять на наступні сторінки. В цьому випадку, під початком рисунка вказують повне його позначення, а під його продовженнями позначають «Рисунок 3.2 (продовження)». Пояснювальні дані розміщують під кожною частиною рисунка.

Якщо в тексті є посилання на складові частини зображеного засобу, то на відповідному рисунку вказують їх порядкові номери в межах рисунка.

Посилання на нумерований елемент рисунка в тексті дається без дужок, наприклад: «вентиль 3 на рисунку 5.2».

Якщо рисунок є фрагментом повної розробленої схеми, то для всіх компонентів вказують ті позиційні позначення, які вказані на схемі.

У випадку, коли рисунок складається з частин, їх позначають малими буквами українського алфавіту з дужкою (а), б) під відповідною частиною. У такому випадку після найменування рисунка ставлять двокрапку і дають найменування кожної частини за формою:

а – найменування першої частини; б – найменування другої частини або за ходом найменування рисунка, беручи букви в дужки.

Рисунок 3.2 – Структурна схема (а) і часові діаграми (б) роботи фазометра

Рисунки кожного додатка нумерують окремо. Номер рисунка додатка складається з позначення додатка та порядкового номера рисунка в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад: «Рисунок В.1 – Електрична схема», тобто перший рисунок додатка В.

4.9 Оформлення таблиць

Таблицю розміщують симетрично до тексту після першого посилання на даній сторінці або на наступній, якщо на даній вона не уміщується і таким чином, щоб зручно було її розглядати без повороту, або з поворотом на кут 90° за годинниковою стрілкою.

Таблиця повинна складатися із номера таблиці, найменування таблиці і самої таблиці.

Номер таблиці і її найменування вказують над таблицею, починаючи від лівого її кута за формою: «Таблиця 4.2 – Назва таблиці» (друга таблиця

четвертого розділу). Крапку в кінці не ставлять. Якщо назва таблиці довга, то продовжують у наступному рядку, починаючи від слова «Таблиця».

Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номер таблиці додатка складається з позначення додатка та порядкового номера таблиці в додатку, відокремлених крапкою. Наприклад: «Таблиця В.1 – Електричні позначення», тобто перша таблиця додатка В.

Таблицю розділяють на графи (колонки) і рядки. В верхній частині розміщують заголовок (шапку) таблиці, в якій вказують назву граф.

Якщо всі параметри величин, які наведені в таблиці, мають одну й ту ж одиницю фізичної величини, то над таблицею розміщують її скорочене позначення (мм). Якщо ж параметри мають різні одиниці фізичних величин, то позначення одиниць записують в заголовках граф після коми (Довжина, мм).

Текст заголовків і підзаголовків граф може бути замінений буквеними позначеннями, якщо тільки вони пояснені в попередньому тексті чи на ілюстраціях (D – діаметр, H – висота і т.д.). Однакові буквени позначення групують послідовно в порядку росту їх індексів, наприклад: (L1, L2, ...).

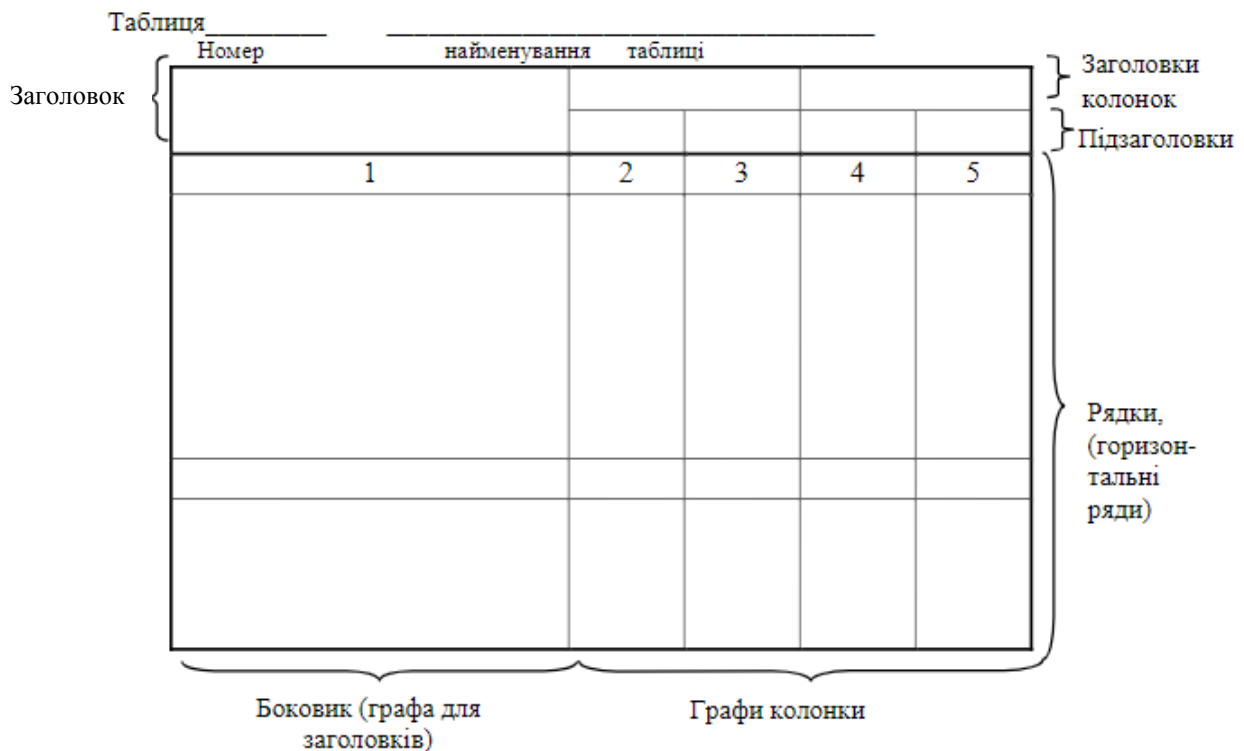


Рисунок 5.9.1 – Таблиця

Найменування рядків записують в боковику таблиці у вигляді заголовків у називному відмінку однини, малими буквами, починаючи з великої і з однієї позиції. В кінці заголовків крапку не ставлять. Позначення одиниць фізичних величин вказують у заголовках після коми.

Для опису певного інтервалу значень у найменуваннях граф і рядків таблиці можна використовувати слова: «більше», «менше», «не більше», «неменше», «в межах». Ці слова розміщують після одиниці фізичної величини:

(Напруга, В, не більше),

а також використовують слова «від», «більше», «до»:

(Від 10 до 15; більше 15; до 20)

Дані, що наводяться в таблиці, можуть бути словесними і числовими.

Слова записують в графах з однієї позиції. Якщо рядки таблиці не розділені лініями, то текст, який повторюється і складається з одного слова,

дозволяється замінювати лапками (,). Якщо текст складається з одного і більше слів, то при першому повторенні його замінюють словами «те ж», а далі лапками. При розділенні таблиці горизонтальними лініями – ніякої заміни не виконують.

Числа записують посередині графі так, щоб їх однакові розряди по всій графі були точно один під одним, за винятком випадку, коли вказують інтервал.

Інтервал вказують від меншого числа до більшого з тире між ними:

122 – 450.

Дробові числа наводять у вигляді десяткових дробів, з однаковою кількістю знаків після коми в одній графі. Розміри в дюймах можна записувати у вигляді: 1/2", 1/4", 1/8".

Ставити лапки замість цифр чи математичних символів, які повторюються, не можна. Якщо цифрові чи інші дані в таблиці не наводяться, то ставиться прочерк.

Таблиця може бути великою як в горизонтальному, так і в вертикальному напрямках, або іншими словами може мати велику кількість граф і рядків. У таких випадках таблицю розділяють на частини і переносять на інші сторінки або розміщують одну частину під одною чи поряд.

Якщо частини таблиці розміщують поряд, то в кожній частині повторюють головку таблиці, а при розміщенні однієї частини під одною – повторюють боковик.

Якщо в кінці сторінки таблиця переривається і її продовження буде на наступній сторінці, в першій частині таблиці нижню горизонтальну лінію, що обмежує таблицю, не проводять.

При перенесенні частин таблиці на інші сторінки повторюють або продовжують найменування граф. Допускається виконувати нумерацію граф на початку таблиці і при перенесенні частин таблиці на наступні сторінки повторювати тільки нумерацію граф.

У всіх випадках назву (при її наявності) таблиці розміщують тільки над першою частиною, а над іншими частинами від лівого кута таблиці пишуть: «Продовження таблиці 4.2» без крапки в кінці.

Інші вимоги до виконання таблиць – відповідно до чинних стандартів на технічну документацію.

4.10 Оформлення додатків

Рисунки, таблиці, тексти допоміжного характеру, схеми можна оформляти у додатках.

Додатки оформляють як продовження документа на його наступних сторінках, розташовуючи в порядку посилань на них у тексті.

Кожен додаток необхідно починати з нової сторінки, вказуючи зверху посередині рядка слово «Додаток» і через пропуск його позначення. Додатки позначають послідовно великими українськими буквами, за винятком букв Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад, Додаток А, Додаток Б і т.д. Якщо додатків більше, ніж букв, то продовжують позначати арабськими цифрами. Дозволяється позначати додатки латинськими буквами, за винятком букв І і О.

Кожен додаток повинен мати тематичний (змістовний) заголовок, який записують під видом додатка, посередині рядка малими літерами, починаючи з великої. При наявності основного напису – заголовок записують у відповідній графі.

Нумерація аркушів документа і додатків, які входять до його складу, повинна бути наскрізна.

Всі додатки включають у зміст, вказуючи номер, заголовок і сторінки, з яких вони починаються.

Текст програми (лістинг) алгоритмічною мовою, як правило, розміщують в додатках пояснювальної роботи на аркушах формату А4 за формою:

Додаток Д
Текст програми «Найменування програми»
або «Найменування підпрограми»

4.11 Оформлення основних написів

Кожний конструкторський документ згідно з ДСТУ 1.5:2003, ГОСТ 2.201-80; ГОСТ 2.104-2006, ГОСТ 2.601-2006 та ГОСТ 2.106-96 повинен мати назву та позначення, яке складається з груп символів.

Для навчальних проєктів рекомендується така структура позначень.

XX XXX. XX. XXXX. XX
1 група 2 група 3 група 4 група 5 група

Перша група – вид роботи КР(ДП) – кваліфікаційна робота (дипломний проєкт).

Друга група – номер спеціальності:

- 071 Облік і оподаткування;
- 123 Комп'ютерна інженерія;
- 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка;
- 192 Будівництво та цивільна інженерія;
- 193 Геодезія та землеустрій.

Третя група – номер аудиторії в якій виконувалася кваліфікаційна робота.

Четверта група – рік виконання кваліфікаційної роботи.

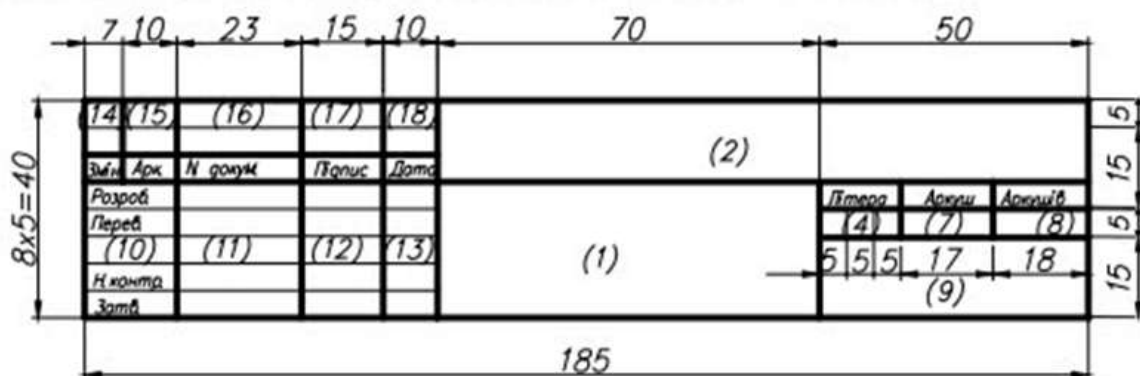
П'ята група – вид документа, що входить до складу кваліфікаційної роботи. Позначення документів проставляється:

- на етикетках обкладинки ПЗ;
- на титульних аркушах ПЗ;
- в основних написах і подальших аркушах ПЗ;
- в основних написах креслень, креслень деталей і специфікацій ГЧ.

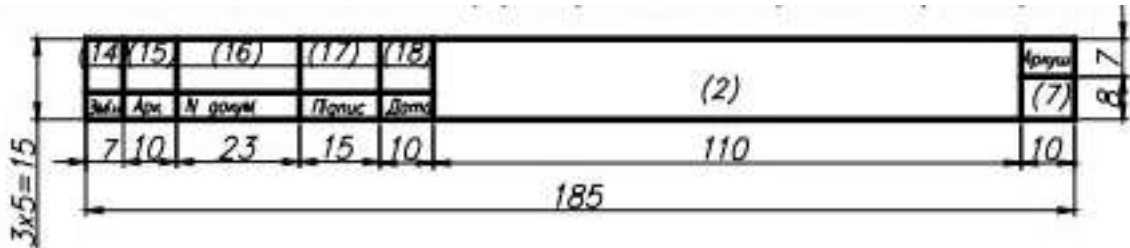
Приклади позначень

Позначення в пояснювальній записці проєкту та графічній частині:

КР(ДП) 123.29.2023.ПЗ та КР(ДП) 123.29.2023.ГЧ



					КР(ДП) 123.29.2023. ПЗ		
Зм.	Арк..	№докум.	Підпис	Дата			
Розробив	Студент				(1)	Літ	Аркуш
Перевірив	Керівник						
Рецензент	для ДП					Прилуцький	
Н. Контр.	Керівник					технічний фаховий коледж	
Затв.	Зав. віділ						



					КР(ДП)123.29.2023.	Арк.
Зм.	Арк...	№ докум.	Підпис	Дата		

Рисунок 5.11.1 – Правила оформлення основних написів

Усі текстові документи (за винятком титульного аркуша, анотації та завдання) повинні мати основні написи, розміщені в правому нижньому куті. На аркушах формату А4 основні написи бувають двох видів: для першого аркуша записки (форма 2) і для наступного аркуша (форма 2а) згідно з ГОСТ 2.104-2006.

Зміст, розміщення та розміри граф основних написів, додаткових граф до них, а також розміри рамок у текстових документах повинні відповідати формам, наведеним на рисунку 5.11.1.

У графах основного напису за формою (номери граф на рисунках наведені в дужках) вказують:

- у графі 1 – відомість кваліфікаційної роботи (дипломного проекту);
- у графі 2 – позначення документа;
- у графі 7 – порядковий номер аркуша;
- у графі 8 – загальну кількість аркушів (графу заповнюють тільки на першому аркуші);
- у графі 9 – розрізняльний індекс навчального закладу. Приклад Прилуцький технічний фаховий коледж;
- у графі 10 – характер роботи, що виконується особою, яка підписує документ;
- у графі 11 – прізвище особи, яка підписала документ;
- у графі 12 – підписи осіб, прізвища яких вказано в графі 11;
- у графі 13 – дату підписання проекту. Наприклад, 12.05.23;
- Основні розміри, написи, додаткові графи до них та рамки виконують суцільними лініями згідно з ГОСТ 2.303-2006 подано на рис. 5.11.1.

4.12 Оформлення графічної частини

Формати листів визначаються розмірами зовнішньої рамки (виконаної тонкою лінією).

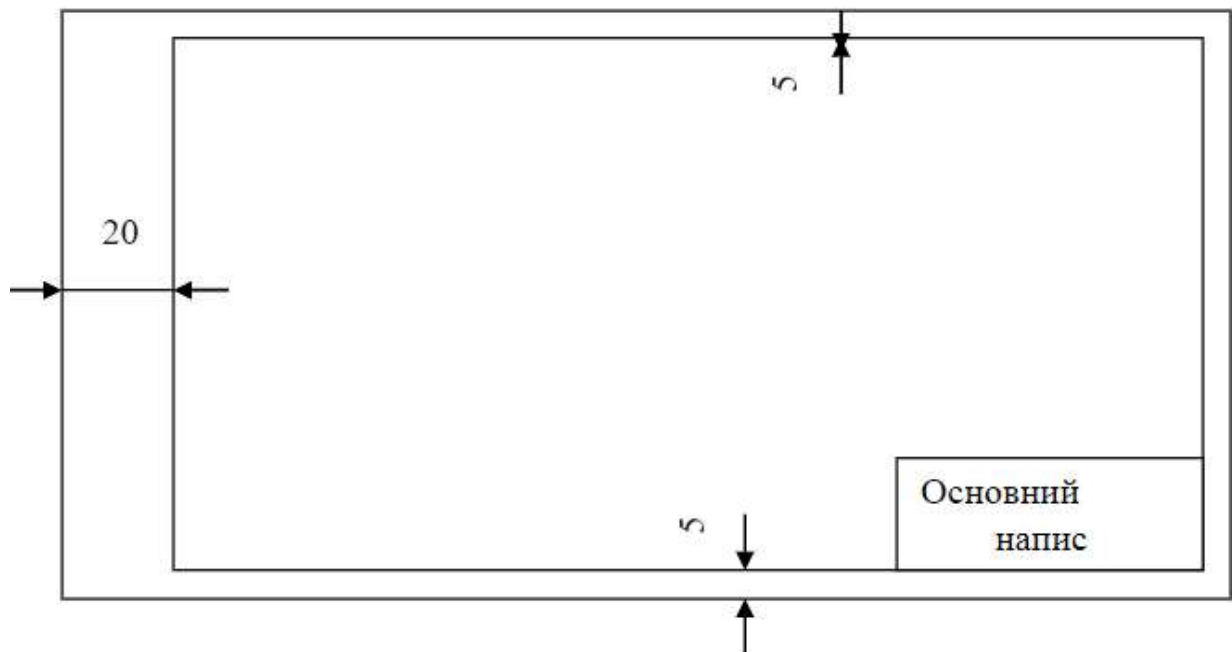


Рисунок 5.12.1 – Формат

Формат А1 з розмірами 1189 мм × 841 мм, площа якого дорівнює 1 м², та інші формати, одержані шляхом послідовного ділення його на дві рівні частини паралельно меншій стороні відповідного формату, приймаються за основні.

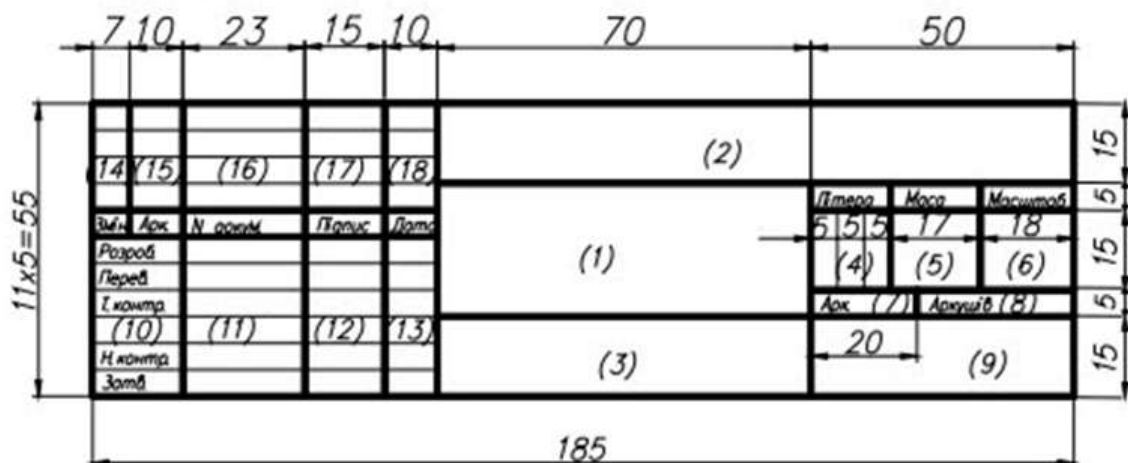


Рисунок 5.12.2 – Основний напис графічної частини

Графічну частину виконують за допомогою програм комп'ютерної графіки, друкують з використанням комп'ютера та принтера (плотера) на одному боці креслярського аркуша, виконані методами репрографії, олівцем або тушшю чорним кольором.

Кожен аркуш графічної частини повинен мати основний напис за формою відповідно до ДСТУ ГОСТ 2.104-2006. Усі креслення виконують у масштабі згідно з ГОСТ 2.302-68.

У графах основного напису (номери граф на рисунках наведені в дужках) вказують:

- у графі 1 – тема кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту);
- у графі 2 – позначення і код документа (1);
- у графі 3 – назва аркушу;
- у графі 4 – літеру, присвоєну даному документу (навчальним документам присвоюється літера У);
- у графі 5 – масу виробу (кг) згідно ГОСТ 2.109-73;

- у графі 6 – масштаб (проставляється відповідно до ГОСТ 2.302-2003 і ГОСТ 2.109-2003);
- у графі 7 – порядковий номер аркуша;
- у графі 8 – загальну кількість аркушів (графу заповнюють тільки на першому аркуші);
- у графі 9 – розрізняльний індекс навчального закладу;
- у графі 10 – характер роботи, що виконується особою, яка підписує документ;
- у графі 11 – прізвище особи, яка підписала документ;
- у графі 12 – підписи осіб, прізвища яких вказано в графі 11;
- у графі 13 – дату підписання проєкту. Наприклад, 12.05.23;

Основні написи, додаткові графи до них та рамки виконують суцільними тонкими лініями згідно з ГОСТ 2.303-2006.

4.13 Вимоги до зображення і оформлення електричних схем

Основним видом конструкторських документів у різних ділянках електротехніки, радіоелектроніки і зв'язку є схеми.

Схема це графічний конструкторський документ, на якому показано у вигляді умовних зображень або позначень складові частини виробу і зв'язки між ними.

Схеми застосовують при вивченні принципу дії механізмів, машин, приладів, апаратів при їх налагодженні і ремонті, монтажі трубопроводів і електричних мереж, для з'ясування зв'язку між окремими складовими частинами виробу без уточнення особливостей їх конструкції.

Правила виконання і оформлення схем регламентуються відповідними стандартами ЄСКД. Види і типи схем, загальні вимоги до їх виконання повинні відповідати ГОСТ 2.701-84 «ЄСКД». «Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению», правила виконання всіх типів електричних схем – ДСТУ ГОСТ 2.702:2013 Єдина система конструкторської документації. Правила виконання електричних схем (ГОСТ 2.702-2011, IDT). При виконанні електричних схем цифрової обчислювальної техніки керуватися правилами ГОСТ 2.709-81 «Правила выполнения электрических схем цифровой вычислительной техники». Позначення кіл в електричних схемах виконують за ГОСТ 2.709-72 «ЄСКД. Система обозначений цепей в электрических схемах», літературно-цифрові позначення в електричних схемах – за ГОСТ 2.710-81 «ЄСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах».

Загальні вимоги до виконання

1. Схеми виконують без дотримання масштабу і дійсного просторового розташування складових частин виробу.
2. Необхідна кількість типів схем, що розробляються на виріб, який проєктується, а також кількість схем кожного типу визначається розробником залежно від особливостей виробу.
3. На схемах як правило, використовують стандартні графічні умовні позначення. Якщо необхідно використати не стандартизовані позначення деяких елементів, то на схемі роблять відповідні пояснення.
4. Слід добиватися найменшого числа зломів і перехресть ліній зв'язку, зберігаючи між паралельними лініями відстань не менше ніж 3мм.
5. На схемах допускається розміщувати різні технічні дані, які характеризують схему в цілому і окремі її елементи. Ці відомості

розміщують або біля графічних позначень, або на вільному полі схеми, як правило, над основним написом.

6. Дозволяється виконувати схему на декількох аркушах (об'єднану або комбіновану схему). Найменування об'єднаної схеми визначається видом і об'єднаними типами схем (наприклад, схема електрична принципіальна і з'єднань), найменування комбінованої схеми – комбінованими видами і типом схеми (наприклад, електрогідравлічна принципіальна).

5 ПІДГОТОВКА ДО ЗАХИСТУ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ)

5.1 Допуск до захисту кваліфікаційної роботи надається лише якщо:

- пояснювальна записка виконана у повному обсязі в електронному варіанті;
- кваліфікаційна робота пройшла перевірку на антиплагіат й має оформлений Експертний висновок про перевірку на наявність академічного плагіату;
- пояснювальна записка виконана у повному обсязі та підписана виконавцем, керівником, головою циклової комісії, нормоконтролером, рецензентом і заступником директора з навчальної роботи;
- керівником підготовлено та підписано позитивний відгук про проєкт, з яким ознайомлений завідувач відділення;
- кваліфікаційна робота отримала позитивну рецензію, з якою було ознайомлено голову циклової комісії та завідувача відділенням;
- кваліфікаційна робота успішно пройшла попередній захист та підготовлена презентація, яка надсилається завідувачу відділення.

5.2 Нормоконтроль є заключним етапом перевірки кваліфікаційної роботи. Його виконує провідний, висококваліфікований викладач, який на основі діючих Державних стандартів та інших нормативно-технічних документів здійснює кінцеву перевірку правильності оформлення пояснювальної записки, відповідність оформлення креслень Державним стандартам та іншим нормативно-технічним документам, які регламентують правила оформлення науково-технічної документації. До нормоконтролю допускаються лише повністю готові та підписані керівником і консультантами з різних розділів пояснювальні записки. До кваліфікаційної роботи, підписаного нормоконтролером, суворо забороняється вносити будь-які зміни.

5.3 Після успішного нормоконтролю керівник отримує право скласти відгук про кваліфікаційну роботу.

У відгуку керівника встановлюється актуальність обраної теми, повноту й докладність розв'язання поставлених завдань.

Керівник може висловити зауваження і вказати на недоліки проєкту.

Останнє речення відгуку має містити фразу про те, чи відповідає проєкт вимогам, які висуваються до кваліфікаційних робіт, і якої оцінки ця робота заслуговує.

Підпис керівника має супроводжуватись розшифровкою його прізвища, імені, по батькові.

5.4 Студент має отримати зовнішню рецензію на свою кваліфікаційну роботу. Рецензент – висококваліфікований фахівець, провідний робітник, викладач або науковець із сторонньої організації (підприємства, навчального або науково-дослідницького закладу тощо), який здійснює незалежний аналіз кваліфікаційної роботи, представленого на рецензування і готує спеціальний документ – рецензію, в якому робить висновок про якість виконаної студентом роботи, про актуальність задачі, розв'язуваної в дипломному проєкті, практичну

цінність результатів роботи. Рецензент ставить заключний підпис на титульному аркуші кваліфікаційної роботи. Рецензія містить висновок про те, чи заслуговує студент-виконавець проєкту право на присвоєння кваліфікації «фаховий молодший бакалавр» та рекомендовану оцінку проєкту. На рецензування відправляються усі без винятку кваліфікаційні роботи студентів, за умови повної готовності пояснювальної записки, наявності усіх підписів, Експертного висновку про перевірку на наявність академічного плагіату та позитивного відгуку керівника. Розподіл кваліфікаційних робіт між рецензентами здійснює завідувач відділенням, який і надає студентам координати для зв'язку із рецензентами.

Оцінка кваліфікаційної роботи рекомендована рецензентом, має суттєвий вплив на кінцеву оцінку, яка виставляється за результатами захисту.

Підпис рецензента має супроводжуватись розшифровкою його прізвища, імені, по батькові, зазначенням місця роботи, посади, наукового ступеня, вченого звання.

6 ЗАХИСТ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ

Проведення захисту виконується у наступному порядку:

- Завідуючий відділенням вивіщує оголошення про дату і час проведення захисту кваліфікаційних робіт та списки здобувачів освіти, допущених до захисту. Порядок прізвищ студентів у списках відповідає порядку захисту кваліфікаційних робіт.
- В день захисту здобувачі освіти, прізвища яких присутні у відповідному списку, з'являються у призначене для захисту кваліфікаційних робіт приміщення не пізніше ніж за годину до часу початку захисту для здійснення заключної перевірки технічної готовності та ознайомлення із можливими уточненнями регламенту.
- На момент часу початку захисту здобувачі розміщуються в приміщенні та протягом всього періоду захисту зберігають абсолютну тишу. Коли Екзаменаційна комісія збирається у повному складі, голова циклової випускової комісії просить студентів вишукуватись для заслуховування привітання голови ЕК.
- Після привітання голови ЕК усі сідають на свої місця і секретар ЕК запрошує першого за списком здобувача до захисту.
- Після завершення доповіді студент відповідає на запитання членів комісії.
- Захист кваліфікаційної роботи здобувача освіти завершується зачитуванням відгуку та рецензії. Здобувач освіти, за необхідності, може надати відповіді на зауваження у відгуку та рецензії, після чого студент, який щойно захищав кваліфікаційну роботу, може пройти на своє місце, а до захисту запрошується наступний студент.
- Після завершення захисту кваліфікаційних робіт усіх студентів Екзаменаційна комісія проводить закрите засідання, на якому виставляються оцінки та визначаються кращі кваліфікаційні роботи.
- Після завершення засідання голова ЕК запрошує здобувачів освіти для оголошення оцінок.

Міністерство освіти і науки України

ПРИЛУЦЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ

Циклова комісія електротехнічних та спеціальних дисциплін

РОБОТА ДОПУЩЕНА ДО ЗАХИСТУ В ЕК

Заступник директора з навчальної роботи

_____ Вікторія ДРОНЬ

_____ 2023р.

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

ФАХОВОГО МОЛОДШОГО БАКАЛАВРА

(дипломний проект)

**на тему «КОМПЛЕКСНА ЕЛЕКТРИФІКАЦІЯ ВИРОБНИЧИХ
ПРОЦЕСІВ СВИНАРНИКА НА 1250 СВИНЕЙ ТОВ «НАУКОВО –
ВИРОБНИЧЕ ПІДПРИЄМСТВО «ГЛОБІНСЬКИЙ
СВИНОКОМПЛЕКС»» М. ГЛОБИНЕ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО РАЙОНУ
ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ»**

Виконав здобувач денної

форми здобуття освіти, 4 курсу _____

Олег ГУРА

Керівник _____

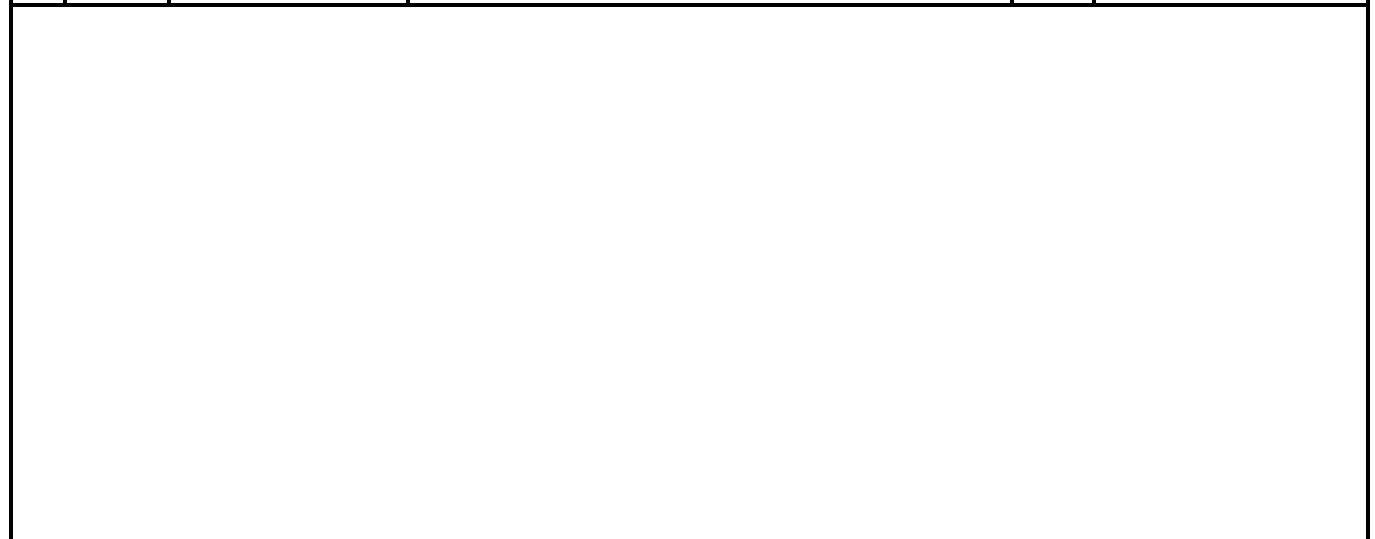
Тетяна ФОКІНА

Н. контроль _____

Олег ІВАХНЕНКО

Рецензент _____

№ п/п	Формат	Позначення	Найменування	Кількість листів	Примітка
1	A4		Анотація	1	
2	A4		Завдання на кваліфікаційну роботу	2	
3	A4		Пояснювальна записка		
4	A4		Функціонально технологічна і структурна схема	1	
5	A4		Принципова електрична схема установки	1	
6	A4			1	
7					



					КР (ДП). 141.08.23.ПЗ			
Зм	Лист	№ документа	Підпис	Дата				
Розробив		Гура О.В.			Відомість кваліфікаційної роботи (дипломного проєкту)	Літера	Лист	Листів
Перевірив		Фокіна Т.О.						
Рецензент						Прилуцький технічний фаховий коледж		
Н.Контроль								
Затвердив								

Анотація

Автоматизація дробарки ДБ-5 ТОВ «Агрікор холдинг» с. Сергіївка Прилуцького району Чернігівської області. // Кваліфікаційна робота (дипломний проект) освітньо-професійного рівня «фаховий молодший бакалавр» // Близнюк Валерій Іванович // Прилуцький технічний фаховий коледж, спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка // Прилуки, 2023. – с. – 55, рис. – 13, табл. – 10, джерел інформації – 15, креслень – 3, презентація.

У кваліфікаційні роботі на тему: «Автоматизація дробарки ДБ-5 ТОВ «Агрікор холдинг» с. Сергіївка Прилуцького району Чернігівської області» розкриті такі питання: обґрунтування автоматизації технологічного процесу; вихідні дані; вибір технічних засобів автоматизації; функціонально - технологічна схема; визначення передаточної функції автоматичної системи; характеристичне рівняння системи; визначення стійкості автоматичної системи; визначення якісних показників автоматичної системи; розробка принципової електричної схеми; розрахунок надійності роботи пристрою автоматичного процесу; в економічній частині проведено розрахунок використання електроенергії при експлуатації дробарки ДБ-5; в розділі з охорони праці розглянуто питання охорони праці при роботі з дробаркою ДБ-5; спеціальна частина розкриває питання експлуатації дробарки ДБ-5.

Ключові слова: дробарка, зерно, стійкість, автоматизація.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Прилуцький технічний фаховий коледж

Відділення електричної та комп'ютерної інженерії
Циклова комісія електротехнічних та спеціальних дисциплін
Освітньо-професійний ступінь – фаховий молодший бакалавр
Галузь знань 14 Електрична інженерія
Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка
Освітньо-професійна програма «Монтаж, обслуговування та ремонт електротехнічних установок в агропромисловому комплексі»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Голова циклової комісії

_____ Тетяна ФОКІНА

«___» березня 2023 року

З А В Д А Н Н Я

на кваліфікаційну роботу фахового молодшого бакалавра здобувачу освіти
Гурі Олега Вікторовичу

1. Тема «Комплексна електрифікація виробничих процесів свинарника на 1250 свиней ТОВ «Науково – виробниче підприємство «Глобинський свинокомплекс»» м. Глобине Кременчуцького району Полтавської області»

Керівник проєкту Фокіна Тетяна Олександрівна

Затверджено наказом № _____ від _____ березня 2023р.

2. Строк подання здобувачем освіти кваліфікаційної роботи _____ травня 2023р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи:

1. План об'єкта проєктування.
2. Перелік технологічного і електричного обладнання виробничого приміщення.
3. Відомості про електричне навантаження об'єкта проєктування.
4. Графік електричних навантажень.

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

Вступ

1. Загальна частина
 - 1.1. Характеристика об'єкта проєктування
 - 1.2. Вибір технологічного обладнання і електричних двигунів.
2. Основна частина
 - 2.1. Розрахунок і вибір освітлювальних установок.
 - 2.2. Розрахунок і вибір силового електрообладнання виробничого приміщення.
3. Економічна частина.
4. Охорона праці.
 - 4.1. Заходи з охорони праці при монтажі електричного обладнання.

- 4.2. Заходи з охорони праці при експлуатації електричного обладнання.
- 4.3. Заходи з протипожежної безпеки.
- 4.4. Заходи з охорони навколишнього середовища.
5. Спеціальна частина. Пуск асинхронного двигуна за допомогою резисторів, увімкнених в коло статора
5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень):
 Лист 1. План будівлі свинарника нанесенням освітлювальної мережі.
 Лист 2. План будівлі свинарника нанесенням силової мережі.
 Лист 3. Принципіальна електрична схема пуску асинхронного короткозамкненого двигуна за допомогою резисторів, увімкнених в коло статора
6. Дата видачі завдання березня 2023 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів кваліфікаційної роботи	Примітка
	Вступ		
1.	Характеристика об'єкта проектування		
2.	Вибір технологічного обладнання і електричних двигунів.		
3.	Розрахунок і вибір освітлювальних установок		
4.	Світлотехнічний розрахунок освітлювальних установок		
5.	Електричний розрахунок освітлювальних установок		
6.	Виконання графічної частини (лист 1)		
7.	Розрахунок і вибір силового електрообладнання виробничого приміщення:		
8.	Вибір пускозахисної апаратури		
9.	Розрахунок і вибір проводів, кабелів силової мережі.		
10.	Виконання графічної частини (лист 2)		
11.	Складання специфікацій на основні матеріали і електричне обладнання освітлювальної і силової мереж		
12.	Охорона праці.		
13.	Виконання графічної частини (лист 3) спеціальної частини		
14.	Оформлення кваліфікаційної роботи		
15.	Здача кваліфікаційної роботи на перевірку наявності академічного плагіату		
16.	Здача кваліфікаційної роботи на рецензію.		

Здобувач освіти

Олег ГУРА

Керівник

Тетяна ФОКІНА

Міністерство освіти і науки України

Прилуцький технічний фаховий коледж

Відділення електричної та комп'ютерної інженерії

Циклова комісія електротехнічних та спеціальних дисциплін

Галузь знань 14 Електрична інженерія

Спеціальність 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра

(дипломний проєкт)

на тему «Комплексна електрифікація виробничих процесів свинарника на 1250 свиней ТОВ «Науково – виробниче підприємство «Глобинський свинокомплекс»» м. Глобине Кременчуцького району Полтавської області»

Виконав здобувач денної

форми здобуття освіти, 4 курсу _____

Олег ГУРА

Керівник _____

Тетяна ФОКІНА

Прилуки 2023 р.

Міністерство освіти і науки України
Прилуцький технічний фаховий коледж

ПОДАННЯ
ГОЛОВІ ЕКЗАМЕНАЦІЙНОЇ КОМІСІЇ

щодо захисту кваліфікаційної роботи фахового молодшого бакалавра

Направляється здобувач освіти **Гура О.В.** до захисту кваліфікаційної роботи за галуззю знань 14 Електрична інженерія спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка на тему «Комплексна електрифікація виробничих процесів свинарника на 1250 свиней ТОВ «Науково – виробниче підприємство «Глобинський свинокомплекс»» м. Глобине Кременчуцького району Полтавської області»
Кваліфікаційна робота, Експертний висновок про перевірку на наявність академічного плагіату і рецензія додаються.

Завідувач відділення _____ Олександр ІВАЩЕНКО

ДОВІДКА ПРО УСПІШНІСТЬ

_____ за період навчання в коледжі, на відділенні _____
(прізвище та ініціали студента)

_____ з 20__ року до 20__ року повністю виконав навчальний план за спеціальністю 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка з таким розподілом оцінок за:
національною шкалою: відмінно __%, добре __%, задовільно __%;

Секретар навчальної частини _____ Людмила МАРЧЕНКО

ВИСНОВОК КЕРІВНИКА КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Здобувач освіти _____

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Тетяна ФОКІНА

“ ____ ” _____ 2023 р.

Висновок циклової комісії про кваліфікаційну роботу фахового молодшого бакалавра

Кваліфікаційну роботу розглянуто. Здобувач освіти Гура О.В. допускається до захисту кваліфікаційної роботи перед екзаменаційною комісією.

Голова циклової комісії електротехнічних та спеціальних дисциплін спеціальності 141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка

_____ Тетяна ФОКІНА

“ ____ ” _____ 2023 р.