

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Політехнічний технікум Конотопського інституту

Сумського державного університету

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДО ОФОРМЛЕННЯ УЧБОВОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ

для студентів денної та заочної форм навчання

Розробив: викладач Приходько О.М.,
викладач Туманова Ю.В.

Розглянуто і схвалено на засіданні циклової
комісії 5.05050302 «Технологія обробки
матеріалів на верстатах та автоматичних
лініях»

Протокол № 6 від «09» січня 2019 р.

Голова циклової

комісії _____ О.М. Приходько

ЗМІСТ

1 Структура звітної учбової документації	3
2 Оформлення титульного аркушу	3
3 Оформлення бланку завдання	4
4 Оформлення реферату	4
5 Оформлення змісту	5
6 Оформлення основної частини звіту	5
7 Оформлення основної частини звіту	5
7.1 Оформлення ілюстрацій	8
7.2 Оформлення таблиць	9
7.3 Оформлення переліків	10
7.4 Оформлення приміток	10
7.5 Оформлення формул та рівнянь	11
7.6 Оформлення посилань	12
8 Оформлення висновків	12
9 Оформлення літератури	12
10 Оформлення додатків	13
11 Нумерація сторінок	15
12 Шифрування звіту	15
Список використаних джерел	16
Додаток А – Титульний аркуш форми 01. Приклад заповнення	17
Додаток Б – Титульний аркуш форми 02. Приклад заповнення	18
Додаток В – Бланк завдання. Приклад заповнення	19
Додаток Г - Приклад складання реферату	22
Додаток Д – Приклад оформлення змісту	23
Додаток Е – Приклад оформлення вступу	24

Для оформлення звітної учбової документації (курсів роботи, курсові проекти, дипломні проекти) слід користуватися вимогами діючих стандартів ДСТУ 3008:2015 та ДСТУ 1.5:2003.

Загально прийняте аббревіатурне скорочення:

- курсова робота – КР;
- курсовий проект – КП;
- дипломний проект – ДП;
- звіт з практики – З.

1 Структура звітної учбової документації

В загальному вигляді звітна документація повинна мати структуру:

- титульний аркуш форми 01;
- бланк завдання;
- реферат;
- титульний аркуш форми 02;
- зміст;
- вступну частину (вступ);
- основну частину;
- висновки;
- список використаних літературних джерел;
- додатки.

2 Оформлення титульного аркушу

На титульному аркуші форми 01 звітної роботи має бути:

- гриф затвердження міністерством та номер форми згідно наказу Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України 29 березня 2012 року № 384;
- назва вищого навчального закладу;
- назва відділення та випускної циклової комісії;
- назва роботи з зазначенням теми;
- відомості про виконавця, керівника, рецензента
- рік і місце опублікування;

Приклад оформлення титульного аркуша дипломної роботи форми 01 подано в додатку А.

На титульному аркуші форми 02 звітної роботи має бути:

- назва міністерства;
- назва вищого навчального закладу;
- назва відділення та випускної циклової комісії;
- гриф затвердження керівника відділення;
- назва роботи з зазначенням теми;
- відомості про виконавця, керівника, консультантів, рецензента, нормоконтролера;
- рік і місце опублікування;

Приклад оформлення титульного аркуша дипломної роботи форми 02 подано в додатку Б.

3 Оформлення бланку завдання

На титульному аркуші звітної роботи має бути:

- назва міністерства;
- назва вищого навчального закладу;
- назва відділення та випускної циклової комісії;
- місце для візи керівника (завідуючого відділенням);
- поле з зазначенням виконавця роботи;
- поле з зазначенням теми роботи;
- строки виконання;
- вихідні дані;
- зміст роботи або перелік питань, які повинні розробити;
- таблиця з зазначенням консультантів розділів роботи;
- календарний план;
- підписи керівника та виконавця.

Форма бланку завдання до дипломної роботи подано в додатку В.

4 Оформлення реферату

Реферат призначений для ознайомлення зі змістом. Він має бути стислим, інформативним і містити відомості, які дозволяють прийняти рішення про доцільність читання всього звіту.

Реферат повинен містити:

- відомості про обсяг звіту, кількість частин звіту, кількість ілюстрацій, таблиць, додатків, кількість джерел згідно з переліком посилань (усі відомості наводять, включаючи дані додатків);
- текст реферату;
- перелік ключових слів.

Текст реферату повинен відбивати подану у звіті інформацію і, як правило, у такій послідовності:

- об'єкт дослідження або розроблення;
- мета роботи;
- методи дослідження;
- результати та їх новизна;

Реферат належить виконувати обсягом не більш, як 500 слів, і, бажано, щоб він уміщувався на одній сторінці формату А4.

Ключові слова, що є визначальними для розкриття суті звіту, і умови розповсюдження звіту, якщо такі виставляються, вміщують після тексту реферату.

Перелік ключових слів містить від 5 до 15 слів (словосполучень), надрукованих великими літерами в називному відмінку в рядок через коми.

Реферат подається трьома мовами: українською, російською та англійською. Приклад складання реферату наведено в додатку Г.

5 Оформлення змісту

Зміст розташовують безпосередньо після реферату, починаючи з нової сторінки зі стандартним «великим» штампом згідно вимог ЄСКД.

До змісту включають: вступ; послідовно перелічені назви всіх розділів, підрозділів, пунктів і підпунктів (якщо вони мають заголовки); висновки; назви додатків і номери сторінок, які містять початок матеріалу.

Приклад змісту звіту наведено в додатку Д.

6 Оформлення вступу

У вступі коротко викладають:

- оцінку сучасного стану проблеми, відмічаючи практично розв'язані задачі, прогалини знань, що існують у даній галузі, провідні фірми та провідних вчених і фахівців даної галузі, тощо;
- світові тенденції розв'язання поставлених задач;
- актуальність даної роботи та підставу для її виконання;
- мету роботи та галузь застосування;

Вступ розташовують на окремій сторінці зі стандартним «малим» штампом згідно вимог ЄСКД.

Приклад оформлення вступу наведено в додатку Е.

7 Оформлення основної частини звіту

Викладаючи суть звіту, особливу увагу приділяють новизні в роботі, а також питанням сумісності, взаємозамінності, надійності, безпеки, екології, ресурсоощадності та охорони праці. Якщо у звіті необхідно навести повні докази або подробиці дослідження, їх вміщують у додатках. Суть звіту викладають, поділяючи матеріал на розділи. Розділи можуть поділятися на пункти або на підрозділи і пункти. Пункти, якщо це необхідно, поділяють на підпункти. Кожен пункт і підпункт повинен містити закінчену інформацію. Текст суті звіту може поділятися тільки на пункти.

У звіті треба використовувати одиниці SI. Якщо виміри проведено в інших одиницях, переведення їх в одиниці SI обов'язкове лише за умови викладення найважливіших положень звіту. Відповідальність за достовірність відомостей, які містить звіт, несе виконавець та керівник.

Залежно від особливостей і змісту звіт складають у вигляді тексту, ілюстрацій, таблиць або їх сполучень. Звіт оформлюють на аркушах формату А4 (210×297 мм) зі стандартними штампами згідно вимог ЄСКД. Звіт виконують машинним (за допомогою комп'ютерної техніки) способом на одному боці аркуша білого паперу.

За машинописного способу виконання звіт друкують через півтора інтервали; за машинного – з розрахунку не більше 40 рядків на сторінці за умови рівномірного її заповнення та висотою літер і цифр не менш, ніж 1,8 мм, що відповідає шрифту Times New Roman розміром 14 пунктів через 1,5 інтервал. Допускається окремі частини звіту виконувати жирним шрифтом чи курсивом.

Текст звіту слід друкувати, дотримуючись таких розмірів берегів: верхній, лівий і нижній – не менше 20 мм, правий – не менше 10 мм, якщо відсутні стандартні штампи. У випадку, якщо в оформленні застосовують штампи згідно вимог стандартів ЄСКД – слід витримувати відступ від рамки до тексту зліва та справа – 5 мм, зверху та знизу – 10 мм.

Під час виконання звіту необхідно дотримуватись рівномірної щільності, контрастності й чіткості зображення впродовж усього звіту. У звіті мають бути чіткі, не розпливчасті лінії, літери, цифри та інші знаки. Всі лінії, літери, цифри і знаки повинні бути однаково чорними впродовж усього звіту.

Помилки, описки та графічні неточності допускається виправляти підчищенням або зафарбовуванням білою фарбою і нанесенням на тому ж місці або між рядками виправленого зображення машинописним способом або від руки. Виправлене повинно бути чорного кольору, не більше 10 символів на аркуші.

Прізвища, назви установ, організацій, фірм та інші власні назви у звіті наводять мовою оригіналу. Допускається транслітерувати власні назви і наводити назви організацій у перекладі на мову звіту, додаючи (при першій згадці) оригінальну назву. Скорочення слів і словосполучень у звіті – відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Структури елементів «РЕФЕРАТ», «ЗМІСТ», «ВСТУП», «ВИСНОВКИ», «СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ», не нумерують, а їх назви правлять за заголовки структурних елементів.

Розділи і підрозділи повинні мати заголовки. Пункти і підпункти можуть мати заголовки. Заголовки структурних елементів звіту і заголовки розділів слід розташовувати посередині рядка і друкувати великими літерами без крапки в кінці, не підкреслюючи.

Заголовки підрозділів, пунктів і підпунктів звіту слід починати з абзацного відступу і друкувати маленькими літерами, крім першої великої, не підкреслюючи, без крапки в кінці. Відстань між назвою розділу, підрозділу та текстом – один порожній рядок 14 пт.

Абзацний відступ повинен бути однаковим впродовж усього тексту звіту і дорівнювати п'яти знакам (1,25 см).

Якщо заголовок складається з двох і більше речень, їх розділяють крапкою. Перенесення слів у заголовку розділу не допускається. Відстань між основами рядків заголовку, а також між двома заголовками приймають такою, як у тексті.

Не допускається розміщувати назву розділу, підрозділу, а також пункту й підпункту в нижній частині сторінки, якщо після неї розміщено тільки один рядок тексту.

Розділи, підрозділи, пункти, підпункт звіту слід нумерувати арабськими цифрами.

Розділи звіту повинні мати порядкову нумерацію в межах викладення суті звіту і означатися арабськими цифрами без крапки, наприклад, 1, 2, 3 і т.д.

Підрозділи повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, відокремлених крапкою. Після номера підрозділу крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2 і т.д.

Пункти повинні мати порядкову нумерацію в межах кожного розділу або підрозділу.

Номер пункту складається з номера розділу і порядкового номера пункту, або з номера розділу, порядкового номера підрозділу та порядкового номера пункту, відокремлених крапкою. Після номера пункту крапку не ставлять, наприклад, 1.1, 1.2, або 1.1.1, 1.1.2 і т.д.

Приклад: оформлення розділів та підрозділів

1 ЗАГАЛЬНИЙ РОЗДІЛ

1.1 Опис конструкції та службового призначення деталі

У процесі проходження практики мною була одержана деталь маховик компресора ЗВШ1,6-2,3/230 УХЛ4 – це повітряна, поршнева, стаціонарна компресорна установка, призначена для одержання стисненого повітря тиском до 22,56 МПа (250 кгс/см²), використовуваного:

- для привода виконавчих механізмів і пристроїв (КІП) у технологічних лініях різних виробництв;
- для пневмо-випробувань магістральних газопроводів;

Якщо текст поділяють тільки на пункти, їх слід нумерувати, за винятком додатків, порядковими номерами.

Номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера підрозділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3 і т.д.

Якщо розділ, не маючи підрозділів, поділяється на пункти і далі – на підпункти, номер підпункту складається з номера розділу, порядкового номера пункту і порядкового номера підпункту, відокремлених крапкою, наприклад, 1.1.3, 1.2.1 і т.д. Після номера підпункту крапку не ставлять.

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

7.1 Оформлення ілюстрацій

Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розміщувати у звіті безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у звіті. Якщо ілюстрації створені не автором звіту, необхідно при поданні їх у звіті дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права. Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, розміщені у звіті, мають відповідати вимогам стандартів «Единой системы конструкторской документации» та «Единой системы программной документации».

Приклад: оформлення ілюстрацій

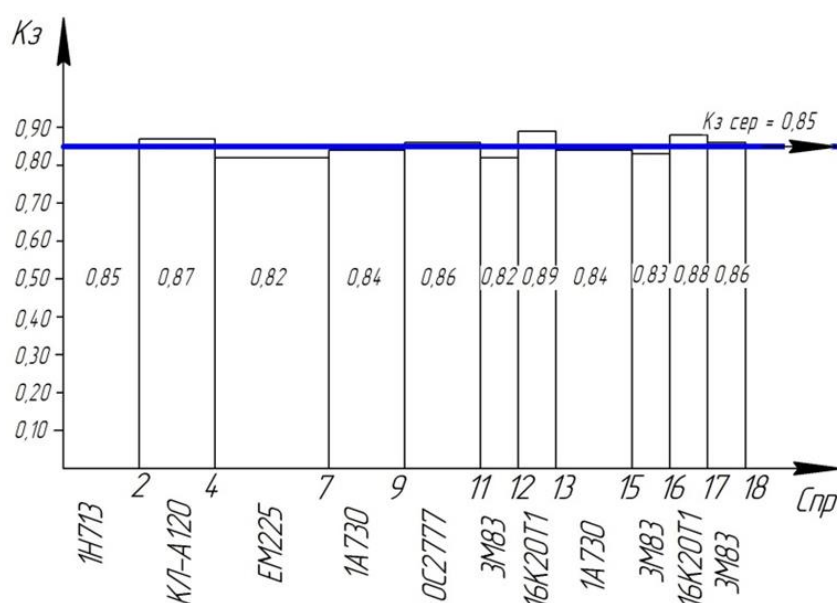


Рисунок 7.1 – Приклад побудови графіка завантаження обладнання

Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують по центру під ілюстрацією.

За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (під рисунковий текст).

Ілюстрація позначається словом «Рисунок», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, «Рисунок 3.1 – Схема розміщення».

Ілюстрації слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком ілюстрацій, наведених у додатках.

Номер ілюстрації складається з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, відокремлених крапкою, наприклад, рисунок 3.2 – другий рисунок третього розділу.

7.2 Оформлення таблиць

Цифровий матеріал як правило оформлюється у вигляді таблиць. Кожна таблиця повинна мати назву, що відображає її зміст. Назва таблиці та її порядковий номер друкується нежирним шрифтом розміром 14 пт з вирівнюванням по лівому краю без абзацу. В кінці назви таблиці крапка не ставиться. Між назвою і таблицею, а також таблицею і подальшим текстом залишається порожній рядок. Всі таблиці нумеруються. Знак № перед цифрою не ставиться. Номер таблиці складається з номера розділу та порядкового номера таблиці в даному розділі (наприклад: Таблиця 1.3 – Третя таблиця першого розділу). Лівий та правий край таблиці при портретному розташуванні повинен співпадати з краями тексту або таблицю слід розташовувати по центру.

Приклад: оформлення таблиць

Таблиця 7.1 – Розрахунок припусків заготовки (поковка)

Розмір деталі	Клас точності	Шорсткість	Припуск [4], с.149 табл.12	Допуск [4], с.32 табл.3.5	Розмір заготовки
∅480	8	3,2	2×3,8	+2,5 -1,5	∅ 487,6 ^{+2,5} _{-1,5}
∅160	8	3,2	2×3,2	+2,1 -1,1	∅ 166,4 ^{+2,1} _{-1,1}
100	14	6,3	1×1,6	+1,0 -0,4	∅101,6 ^{+1,0} _{-0,4}
220	14	6,3	1×3,2	+1,0 -0,4	∅ 223,2 ^{+1,0} _{-0,4}

При перенесенні частини таблиці на іншу сторінку слово «Таблиця» і її номер не вказується, а пишеться у правому верхньому куті слова «Продовження таблиці» і вказується її номер, наприклад: «Продовження таблиці 1.2». Таблиця розміщується після першого посилання на неї в тексті або на наступній сторінці. Посилання мають бути в тексті на всі таблиці, наприклад (табл. 1.2), тобто в посиланні слово «таблиця» пишеться у скороченому вигляді. Таблиця розміщується вздовж сторінки або впоперек з відповідними поворотом її за годинниковою стрілкою. Те ж стосується і рисунків.

7.3 Оформлення переліків

Переліки, за потреби, можуть бути наведені всередині пунктів або підпунктів. Перед переліком ставлять двокрапку. Перед кожною позицією переліку слід ставити малу літеру української абетки з дужкою (крапка після дужки не ставиться), або, не нумеруючи – дефіс (перший рівень деталізації).

Для подальшої деталізації переліку слід використовувати арабські цифри з дужкою (другий рівень деталізації). Переліки першого рівня деталізації друкують малими літерами з абзацного відступу, другого рівня – відступом відносно місця розташування переліків першого рівня.

Приклад: оформлення переліків

Поправочні коефіцієнти для чистової стадії обробки залежать від:

а) групи оброблюваності матеріалу $K_{vc} = 1,0$:

1) виду обробки $K_{vo} = 1,0$;

2) жорсткості верстата $K_{vj} = 1,0$;

3) механічних властивостей оброблюваного матеріалу $K_{vm} = 1,0$;

б) геометричних параметрів різця $K_v = 1,0$,

в) періоду стійкості різальної частини $K_{vt} = 1,0$;

г) наявності охолодження $K_{vj} = 1,0$.

7.4 Оформлення приміток

Примітки вміщують у звіті за необхідності пояснення змісту тексту, таблиці або ілюстрації. Примітки розташовують безпосередньо після тексту, таблиці, ілюстрації, яких вони стосуються. Одну примітку не нумерують. Слово «Примітка» друкують з великої літери з абзацного відступу, не підкреслюють, після слова «Примітка» ставлять крапку і з великої літери в тому ж рядку подають текст примітки, шрифтом Times New Roman розміром 12 пунктів через 1,0 інтервал.

Приклад: оформлення примітки

Примітка. Корегуємо частоту обертання шпинделя за паспортом верстата і приймаємо відповідно: $n = 2000$ об/хв

Декілька приміток нумерують послідовно арабськими цифрами з крапкою. Після слова «Примітки» ставлять двокрапку і з нового рядка з абзацу після номера примітки з великої літери подають текст приміток.

Приклад: оформлення приміток

- Примітки: 1. Механічних властивостей оброблюваного матеріалу $K_{sm} = 1,0$;
 2. Інструментального матеріалу $K_{si} = 1,0$;
 3. Вид обробки $K_{so} = 1,0$;
 4. Наявності охолодження $K_{sjk} = 1,0$.

7.5 Оформлення формул та рівнянь

Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту в якому вони згадують, посередні сторінки. Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено один вільний рядок. Формули і рівняння у звіті (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу. Номер формули або рівняння складається з номеру розділу і порядкового розділу формули або рівняння, відокремлених крапкою, наприклад , формула (1.3) – третя формула першого розділу. Номер формули або рівняння зазначають на рівні формули або рівняння в дужках у крайньому правому положенні на рядку.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули та рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні. Пояснення значення кожного символу чи числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Приклад: оформлення формул

Визначаємо кількість верстатів за формулою:

$$m_p = \frac{N \times T_{um}}{60 \times F_o \times n_z}, \quad (2.2)$$

де N - річна програма випуску, шт.;

T_{um} - норма штучного часу, хв.;

F_o - дійсний річний фонд часу, год.;

n_p - нормативний коефіцієнт завантаження

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

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

7.6 Оформлення посилань

Перелік джерел, на які є посилання в основній частині звіту, наводять у кінці тексту звіту, починаючи з нової сторінки. У відповідних місцях тексту мають бути посилання. Бібліографічні описи в переліку посилань подають у порядку, за яким вони вперше згадуються в тексті. Порядкові номери описів в переліку є посиланнями в тексті в квадратних дужках (номерні посилання).

Приклад: оформлення посилань

Такі тенденції сприяли розвитку СУЯ, методів та інструментів моніторингу якості продукції та послуг [6]. На даний момент науковці і провідні фахівці віддають перевагу методології процесного підходу, що ґрунтується на циклі Демінга «Plan-Do-Check-Act».

8 Оформлення висновків

Висновки вміщують безпосередньо після викладення суті звіту, починаючи з нової сторінки. У висновках наводять оцінку одержаних результатів роботи або її окремого етапу (негативних також) з урахуванням світових тенденцій вирішення поставленої задачі; можливі галузі використання результатів роботи; народногосподарську, наукову, соціальну значущість роботи. Текст висновків може поділятися на пункти.

9 Оформлення літератури

Відомості про джерела, які включені до списку використаної літератури, необхідно розміщувати в алфавітному порядку з дотриманням наступних вимог: спочатку в списку наводяться законодавчі та нормативні акти (навіть, якщо вони взяті з офіційних сайтів), всі інші джерела (окрім сайтів і джерел іноземними мовами, крім російської) розташовуються в алфавітному порядку, після них розміщуються джерела іноземними мовами та сайти. Особливу увагу при цьому треба звернути на розміщення розділових знаків відповідно до вимог діючого державного стандарту бібліографічної справи ДСТУ 8302:2015.

Приклад: оформлення списку використаних літературних джерел

1. ДСТУ ISO 9001-2015. Системи управління якістю. Вимоги. – Введ. 01.07.2016. – К.: ДП УкрНДНЦ, 2016. – 27 с,
2. ДСТУ ISO 9004-2012. Управління задля досягнення сталого успіху організації. Підхід на основі управління якістю.– Введ. 01.05.2013. – К.: ДП УкрНДНЦ, 2012. – 52с.
3. IEC 60812:2006. Analysis techniques for system reliability – Procedure for failure mode and effects analysis (FMEA).
4. Ванько В.М., Столярчук П.Г. Шляхи розвитку структури системи управління якістю продукції та послуг. Міжвід наук.-техн. збірник. Вимірювальна техніка та метрологія. 2010. №71. – С. 164-170.
5. Эванс Д.Р. (Evans D.R.) Управление качеством (Total quality. Management, organization and strategy). Пер. с англ. – М.: ЮНИТИ ДАНА, 2007. – 671 с.
6. Сафронов Н.М., Економіка підприємства. – Спб: Питер Ком, 1999. – 784 с., ил. або Економіка підприємства: Підручник / За заг.ред. С.Ф. Покропивного, – Вид. 2-ге вид., перероб. та доп. – К.: КНЕУ. – 2001. – 528 с., іл.
7. Ukr.net [Електронний ресурс] : [Інтернет-портал]. – Електронні дані. – [Київ : Український Інтернет холдинг ТОВ "Укрнет", 1998-2019]. – Режим доступа: www.ukr.net (дата звернення 24.01.2019). – Назва з екрана.

10 Оформлення додатків

У додатках вміщують матеріал, який:

- є необхідним для повноти звіту, але включення його до основної частини звіту може змінити впорядковане й логічне уявлення про роботу;
- не може бути послідовно розміщений в основній частині звіту через великий обсяг або способи відтворення;
- може бути вилючений для широкого кола читачів, але є необхідним для фахівців даної галузі.

У додатки можуть бути включені:

- додаткові ілюстрації або таблиці;
- матеріали, які через великий обсяг, специфіку викладення або форму подання не можуть бути внесені до основної частини (оригінали фотографій, мікрофіші;

проміжні математичні докази, формули, розрахунки; протоколи випробувань; висновки метрологічної експертизи; копія технічного завдання, програми робіт, договору чи іншого документа, що замінює технічне завдання; інструкції, методики, опис комп'ютерних програм, розроблених у процесі виконання роботи та ін.);

- додатковий перелік джерел, на які не було посилань у звіті, але які можуть викликати інтерес;
- опис нової апаратури і приладів, які використовувались під час проведення експерименту, вимірів та випробувань.

У додатки до звіту про роботу, в складі якої передбачено проведення патентних досліджень, мають бути включені звіт про патентні дослідження та бібліографічний список публікацій і патентних документів, одержаних у результаті виконання роботи, що оформлені відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи.

Додатки слід оформлювати як продовження звіту на його наступних сторінках, або у вигляді окремої частини, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті звіту.

Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках звіту, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований вгорі малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої повинно бути надруковано слово «Додаток __» і велика літера, що позначає додаток.

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

Один додаток позначається як додаток А.

Додатки повинні мати спільну з рештою звіту наскрізну нумерацію сторінок.

За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, пункти і підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатку до вимог 7.4. У цьому разі перед кожним номером ставлять означення додатку (літеру) і крапку, наприклад, А.2 – другий розділ додатку А; Г.3.1 – підрозділ 3.1 додатку Г; Д.4.1.2 – пункт 4.1.2 додатку Д; Ж.1.3.3.4 – підпункт 1.3.3.4 додатку Ж.

Ілюстрації, таблиці, формули та рівняння, що є у тексті додатку, слід нумерувати в межах кожного додатку, наприклад, рисунок Г.3 – третій рисунок додатку Г; таблиця А.2 – друга таблиця додатку А; формула (А.1) – перша формула додатку А.

Якщо у звіті як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документу даного виду, його копію вміщують у звіті без змін в оригіналі. Перед копією документу вміщують аркуш,

на якому посередині друкують слово «ДОДАТОК __» і його назву (за наявності), праворуч у верхньому куті аркуша проставляють порядковий номер сторінки. Сторінки копії документу нумерують продовжуючи наскрізну нумерацію сторінок звіту (не займаючи власної нумерації сторінок документа).

11 Нумерація сторінок

Сторінки звіту слід нумерувати арабськими цифрами, додержуючись наскрізної нумерації впродовж усього тексту звіту. Номер сторінки проставляють у правому верхньому куті сторінки без крапки в кінці, якщо звіт виконано на аркушах без стандартних штампів згідно вимог ЄСКД. У випадку оформлення на стандартних штампах згідно вимог стандартів ЄСКД – нумерацію проставляють у відведеному в штампі місці.

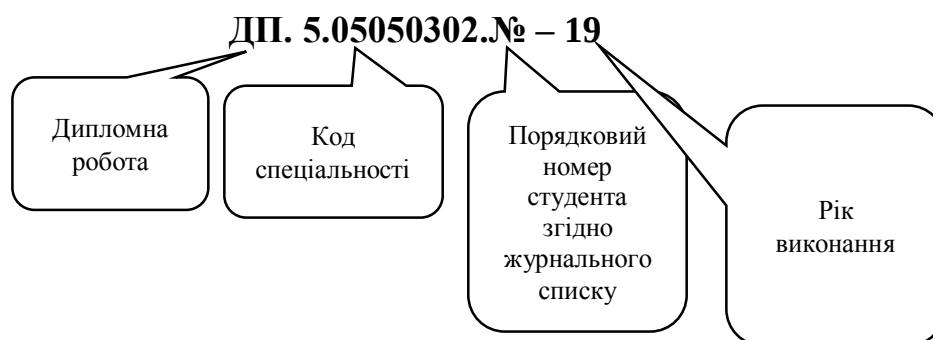
Титульний аркуш включають до загальної нумерації сторінок звіту. Номер сторінки на титульному аркуші не проставляють.

Ілюстрації й таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок звіту.

12 Шифрування звіту

Для ідентифікації та кодування звітних робіт використовують індивідуальні шифри зі скороченим позначення: виду звітної роботи, через пропуск коду спеціальності, порядкового номеру студента згідно журнального списку (відокремлених між собою крапкою «.») та року написання, що проставляється після номеру варіанту через дефіс. Для кодування пояснювальної записки перед шифром необхідно писати «ПЗ», відокремлюючи від шифру крапкою.

Приклад: оформлення шифрувань



СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. ДСТУ 3008:2015 Звіти у сфері науки і техніки. Структура та правила оформлення – Введ. 22.06.2015. – К.: ДП УкрНДНЦ, 2016. – 31 с.
2. ДСТУ 1.5:2015 Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів – Введ. 01.09.2016. – К.: ДП УкрНДНЦ, 2016. – 65 с.
3. ДСТУ 8302:2015 Бібліографічні посилання. Загальні положення та правила складання – Введ. 04.03.2016. – К.: ДП УкрНДНЦ, 2016. – 20 с.

Додаток А – Титульний аркуш форми 01. Приклад заповнення

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки,
молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384

Форма № Н-9.02

**Державний вищий навчальний заклад
«Політехнічний технікум Конотопського інституту
Сумського державного університету»**

Відділення менеджменту та матеріалообробки

(повне найменування інституту, назва факультету (відділення))

*Циклова комісія технології обробки матеріалів на верстатах та
автоматичних лініях*

(повна назва кафедри (предметної, циклової комісії))

Пояснювальна записка

до дипломного проекту (роботи)

молодший спеціаліст

(освітній рівень)

на тему *Дільниця механічної обробки деталі «Вал тихохідний»*
ТМ.РБ.09.15.03

Виконав: студент IV курсу, групи 441

напряму підготовки (спеціальності)

5.05050302

*Технологія обробки матеріалів на
верстатах та автоматичних лініях*

(шифр і назва напряму підготовки, спеціальності)

Дмитренко М.В.

(прізвище та ініціали)

Керівник

Охріменко С.В.

(прізвище та ініціали)

Рецензент

(прізвище та ініціали)

Конотоп – 2019

Додаток Б – Титульний аркуш форми 02. Приклад заповнення**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Політехнічний технікум Конотопського інституту

Сумського державного університету

Циклова комісія «Технологія обробки матеріалів на верстатах
та автоматичних лініях»

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач відділення

_____ Г.Г. Колесников

«____» _____ 20__ р.

**Дільниця механічної обробки деталі
вал тихохідний ТМ.РБ.09.15.03**

Кваліфікаційна робота молодшого спеціаліста

Спеціальність **5.05050302 Технологія обробки матеріалів на верстатах та
автоматичних лініях**

Студент

М.В. Дмитренко

Керівник

*С.В. Охріменко*Консультант з економічної
частини*Т.В. Яшина*

Нормоконтроль

В.В. Рязанцев

Додаток В – Бланк завдання. Приклад заповнення

ЗАТВЕРДЖЕНО

Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України
29 березня 2012 року № 384

Форма № Н-9.01

	Державний вищий навчальний заклад
	«Політехнічний технікум Конотопського інституту
	Сумського державного університету»
Відділення	<i>менеджменту та матеріалообробки</i>
Циклова комісія	<i>технології обробки матеріалів на верстатах та автоматичних лініях</i>
Освітній рівень	<i>молодший спеціаліст</i>
Напрямок підготовки	
	(шифр і назва)
Спеціальність	<i>5.05050302 Технологія обробки матеріалів на верстатах та автоматичних лініях</i>
	(шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач відділенням
менеджмент та
матеріалообробка

_____ Колесников Г.Г.

«___» _____ 201__ року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЕКТ (РОБОТУ) СТУДЕНТА

	<i>Дмитренко Максим Вікторович</i>
	(прізвище, ім'я, по батькові)
1 Тема проекту (роботи)	<i>Дільниця механічної обробки деталі вал тихохідний</i>
	<i>ТМ.РБ.09.15.03</i>
керівник проекту	<i>Туманова Юлія Володимирівна, магістр</i>
	(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)
затверджені наказом вищого навчального закладу від «15» березня 2019 року № 59-ст	
2 Строк подання студентом проекту (роботи)	«22» червня 2019 року
3 Вихідні дані до проекту (роботи)	
	<i>3.1. Робоче креслення деталі «валу тихохідного ТМ.РБ.09.15.03»</i>
	<i>3.2 Тип виробництва – великосерійний, річний обсяг випуску деталей – 25000 шт.</i>
	<i>3.3 Базовий технологічний процес виготовлення деталі «валу тихохідного ТМ.РБ.09.15.03»</i>
4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити)	
	<i>Вступ</i>
	<i>4.1 Загальний розділ</i>
	<i>4.1.1 Конструкція та службове призначення деталі</i>
	<i>4.1.2 Контроль креслення деталі на технологічність</i>

- 5.1 Режим роботи дільниці, розрахунок фондів часу.
- 5.2 Розрахунок кількості обладнання та коефіцієнта його завантаження.
- 5.3 Розрахунок чисельності працюючих на дільниці.
- 5.4 Розрахунок площі дільниці та вибір транспортних засобів.
- 5.5 Заходи з охорони праці, техніки безпеки та пожежної безпеки.
6. Економічна частина
 - 6.1 Розрахунок витрат на основні матеріали.
 - 6.2 Розрахунок заробітної плати робітників основного виробництва.
 - 6.3 Розрахунок витрат з налагодження верстатів і пристроїв.
 - 6.4 Розрахунок амортизаційних відрахувань.
 - 6.5 Розрахунок витрат на силову енергію.
 - 6.6 Розрахунок витрат на поточний ремонт, утримання і обслуговування обладнання.
 - 6.7 Розрахунок витрат на різальний інструмент і оснащення.
 - 6.8 Розрахунок витрат на використання виробничої площі.
 - 6.9 Розрахунок витрат на підготовку керуючої програми.
 - 6.10 Розрахунок економічного ефекту та строку окупності.
 - 6.11 Розрахунок зниження трудомісткості і зростання продуктивності праці.
- Висновок
- Список використаних джерел

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

1. Креслення заданої деталі
2. Креслення заготовки
3. Креслення спеціального вимірювального інструмента (пристосування)
ДП. 5. 050 50302. 29. _____ СК
4. Креслення спеціального різального інструмента
ДП. 5. 050 50302. 28. _____ СК
5. Складальне креслення верстатного пристрою з механізованим приводом
ДП. 5. 050 50302. 40. _____ СК
6. Креслення карт налагодження верстатів та розрахунково-технологічної карти
ДП. 5. 050 50302. 30. _____ РТК
ДП. 5. 050 50302. 30. _____ КН
7. Планування дільниці з графіком завантаження і циклограмою багатOVERстатного обслуговування
ДП. 5. 050 50302. 20. _____ ПД
8. Маршрут механічної обробки деталі
ДП. 5. 050 50302. 26. _____ МО

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Назва розділу	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
1. Загальний розділ	Туманова Ю.В., викладач ВНЗ	05.04.17р.	
2. Технологічний розділ	Туманова Ю.В., викладач ВНЗ	05.04.17р.	
3. Конструкторський розділ	Туманова Ю.В., викладач ВНЗ	05.04.17р.	
4. Спеціальна частина	Туманова Ю.В., викладач ВНЗ	05.04.17р.	
5. Організаційна частина	Яшина Т.В., викладач ВНЗ	05.04.17р.	
6. Економічна частина	Яшина Т.В., викладач ВНЗ	05.04.17р.	

3

5.7 Планування ділянки з графіком завантаження і циклограмою багатостатного обслуговування.

ДП. 5. 050 50302. 20. _____ ПД

5.8 Маршрут механічної обробки деталі.

ДП. 5. 050 50302. 26. _____ МО

6 Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
Загальний розділ	Туманова Ю.В., викладач ВНЗ		
Технологічний розділ	Туманова Ю.В., викладач ВНЗ		
Конструкторський розділ	Туманова Ю.В., викладач ВНЗ		
Спеціальна частина	Туманова Ю.В., викладач ВНЗ		
Організаційна частина	Яшина Т.В., викладач ВНЗ		
Економічна частина	Яшина Т.В., викладач ВНЗ		

7 Дата видачі завдання «03» квітня 2019 року

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Загальний розділ		
2	Технологічний розділ		
3	Конструкторський розділ		
4	Спеціальна частина		
5	Організаційна частина		
6	Економічна частина		
7	Креслення деталі та заготівки		
8	Креслення вимірювального та різального інструментів		
9	Креслення спеціального пристосування		
10	Креслення карт наладок та розрахунково-технологічної карти		
11	Креслення планування виробничої ділянки		
12	Маршрут механічної обробки деталі		
13	Перевірка дипломного проекту (роботи), складання відгуку		
14	Рецензування		
15	Захист дипломного проекту (роботи)		

Студент

(підпис)

Керівник проекту (роботи)

(підпис)

М.В. Дмитренко

(прізвище та ініціали)

Ю.В. Туманова

(прізвище та ініціали)

Додаток Г - Приклад складання реферату

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка виконана на 110 сторінках, включає 26 рисунків, 18 таблиць, бібліографії із 37 джерел.

Сучасне машинобудівне виробництво характеризується багатономенклатурністю виробів і нестабільністю обсягів випуску продукції тому необхідно для збереження конкурентоздатності підприємства максимально знижувати собівартість виготовлення продукції.

На будь-якому підприємстві машинобудівного профілю проектування технологічних процесів обробки і збірки носить варіативний характер. Базуючись на конкретних виробничих умовах технологічні служби повинні спроектувати технологічний процес, що забезпечує мінімальну собівартість виготовлення продукції, що випускається.

Тому одним з головних критеріїв ефективності технологічного процесу є його технологічна собівартість, яка включає в себе тільки витрати, пов'язані з конкретним варіантом технологічного процесу отже являє собою актуальну наукову й практичну задачу.

Метою цієї роботи є удосконалення технологічного процесу виготовлення штока 1.2780.99.210.01 шляхом мінімізації собівартості його виготовлення в умовах крупносерійного виробництва.

Об'єкт дослідження – деталь «Шток».

Предмет дослідження – собівартість виготовлення деталі «Шток».

Наукова новизна: розроблено науково обґрунтовані рекомендації з ефективності використання різних систем верстатних пристроїв у конкретних виробничих умовах при варіюванні обсягу партії та номенклатури деталей типу шток, що дозволило науково обґрунтовано визначити оптимальний тип верстатного пристрою для обробки деталі шток в заданих виробничих умовах.

ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС, ШТОК, СОБІВАРТІСТЬ, ВЕРСТАТНИЙ ПРИСТРІЙ, РЕЖИМ РІЗАННЯ

Додаток Д – Приклад оформлення змісту

ЗМІСТ

Вступ	7
1 Загальний розділ.....	8
1.1 Конструкція та службове призначення деталі	8
1.2 Контроль креслення деталі на технологічність	12
2 Технологічний розділ.....	16
2.1 Обґрунтування типу виробництва та його характеристика	16
2.2 Вибір виду і методу отримання заготовки.....	18
2.3 Вибір технологічних баз	24
2.4 Розробка маршруту механічної обробки деталі	26
2.5 Розрахунок операційних і проміжних припусків	28
2.6 Вибір устаткування і пристосування.....	35
2.7 Вибір різального і вимірювального інструментів	35
2.8 Призначення режимів різання	37
2.9 Розрахунок норм часу	53
3 Конструкторський розділ.....	56
3.1 Розрахунок і конструювання верстатного пристосування.....	56
3.2 Розрахунок і конструювання спеціального різального інструмента.....	63
3.3 Розрахунок і конструювання спеціального вимірювального інструмента.....	68
4 Спеціальна частина	71

					ПЗ.ДП. 5.05050302.03-18			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дат	Дільниця механічної обробки деталі «Маховик» 48350003 ГР	Літ.	Арк.	Акрушіє
Розр		Грицай Р.Ю.					6	113
Перевір.		Охріменко С.В.						
Реценз.								
Н. Контр.		Рязанцев В.В.						
Затверд.		Колесников Г.Г.				ІТ КІСумДУ, група 441		

Додаток Е – Приклад оформлення вступу

ВСТУП

Актуальність теми. Сучасне машинобудівне виробництво характеризується багатомоноклатурністю виробів і нестабільністю обсягів випуску продукції. Машинобудування, що поставляє нову техніку у всі галузі народного господарства, визначає технічний прогрес країни і робить вирішальний вплив на створення матеріальної бази нового суспільства, тому необхідно для збереження конкурентоздатності підприємства максимально знижувати собівартість виготовлення продукції.

Важливість показника собівартості виготовлення машини аргументується тим, що зниження собівартості реалізується у споживача як прагнення до мінімуму капітальних вкладень. Однак не слід забувати, що капіталовкладення у споживача визначаються не собівартістю, а ціною машини.

Метою дослідження є удосконалення процесу виготовлення штока 1.2780.99.210.01 шляхом мінімізації собівартості його виготовлення в умовах дрібносерійного виробництва.

Об'єкт дослідження – деталь «Шток».

Предмет дослідження – собівартість виготовлення деталі «Шток».

Методи дослідження. Робота виконана з використанням сучасних положень технології машинобудування та проектування прогресивних технологічних процесів із використанням верстатів із ЧПК, різальних інструментів зі змінними непереточувними пластинами, а також прогресивного технологічного оснащення. У для реалізації завдань графічної частини кваліфікаційної роботи використовувалось програмне середовище КОМПАС – 3D, а для аналізу та побудови графіків пакет Microsoft Excel.

Наукова новизна: розроблено науково обґрунтовані рекомендації з ефективності використання різних систем верстатних пристроїв у конкретних виробничих умовах при варіюванні обсягу партії та номенклатури деталей типу шток, що дозволило науково обґрунтовано визначити оптимальний тип верстатного пристрою для обробки деталі шток в заданих виробничих умовах.

Практичне значення отриманих результатів для машинобудівної галузі полягає в обґрунтуванні та практичному застосуванні запропонованих рекомендацій для машинобудівної галузі в області зменшення технологічної собівартості виготовлення деталей шляхом раціонального підбору типів верстатних пристроїв для конкретних умов виробництва.

					ПЗ.ДП. 5.05050302.03-18	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		