

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
ОДЕСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою
ВСП «Одеського технічного
фахового коледжу ОНТУ»
«31» 01. 2025 р. протокол № 05
Голова Педагогічної ради,
в.о.директора ВСП «ОТФК ОНТУ»

Лілія ІВАНОВА
«31» 01. 2025 р.



ПОЛОЖЕННЯ
ПРО ПРОВЕДЕННЯ НОРМКОНТРОЛЮ
ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНИХ І КУРСОВИХ ПРОЄКТІВ

Введено в дію
з «01» 03. 2025 р.
наказом директора
ВСП «ОТФК ОНТУ»
№ 30-М-01-ОД
від «13» 02. 2025 р.

Одеса-2025

ЗАТВЕРДЖЕНО

Педагогічною радою

ВСП «Одеського технічного

фахового коледжу ОНТУ»

«31» 01. 2025 р. протокол № 05

Голова Педагогічної ради,

в.о. директора ВСП «ОТФК ОНТУ»

Лілія ІВАНОВА

«31» 01. 2025 р.

ПОЛОЖЕННЯ

ПРО ПРОВЕДЕННЯ НОРМКОНТРОЛЮ ВИКОНАННЯ ДИПЛОМНИХ І КУРСОВИХ ПРОЄКТІВ

Нормоконтроль – складова частина загального комплексу заходів, спрямованих на забезпечення якості виконання дипломних проєктів і робіт.

Основна мета нормоконтролю дипломних проєктів (ДП) і робіт (ДР) – підвищення якості підготовки фахівців за відповідною спеціальністю та освітньо-професійною програмою.

Нормоконтроль є завершальним етапом розробки дипломного проєкту і його проведення має на меті:

- правильність виконання текстових і графічних матеріалів відповідно до вимог нормативних документів коледжу, таких як методичні рекомендації щодо виконання та оформлення дипломних проєктів і робіт;

- дотримання вимог діючих стандартів ДСТУ та ISO .

- правильність виконання конструкторських документів відповідно до вимог стандартів Системи Конструкторської Документації (СКД).

Нормоконтроль здійснюють нормоконтролери, призначені наказом директора. Нормоконтроль за обсягом матеріалу, що перевіряється, повинен бути наскрізним, тобто перевіряється вся документація, виконана здобувачем освіти (пояснювальна записка, креслення, схеми, слайди тощо, передбачені завданням на проєктування).

1 ПРАВИЛА ПРОВЕДЕННЯ НОРМОКОНТРОЛЮ

Дипломні проекти подаються на нормоконтроль з підписами розробника і керівника (консультанта) у відповідних графах основних написів, а також на титульному аркуші і завданні на дипломне проектування. Нормоконтролеру курсових та дипломних проектів (робіт) надається пояснювальна записка і графічна частина. Нормоконтроль здійснюється перед попереднім захистом проекту (роботи). Наявність підпису нормоконтролера на документах курсового і дипломного проектів (робіт) є обов'язковою.

Нормоконтроль повинен включатися до стадій розробки курсових і дипломних проектів (робіт);

Відділеннями за 4 тижні до захисту складається графік захисту дипломних проектів та графік роботи нормоконтролерів. Нормоконтроль курсових проектів (робіт) здійснює голова циклової комісії, до якої відноситься дисципліна де виконується курсовий проект (робота). Терміни представлення дипломних (курсівих) проектів (робіт) проектантами для проведення нормоконтролю встановлюються: для попереднього контролю – згідно з графіком роботи нормоконтролерів; для остаточного контролю – не пізніше п'яти днів до захисту;

Нормоконтролю підлягають такі документи дипломних (курсівих) проектів (робіт): - пояснювальна записка; - специфікація; - всі креслення графічної частини проекту, стосовно вимог СКД; - всі документи технологічного процесу; - креслення деталі та заготовки; - креслення технологічних налагоджень та ескізів.

Нормоконтроль документів проводиться в два етапи: 1етап - попередня перевірка документації Зауваження щодо документації, яка перевіряється нормоконтролером, нотується в вигляді відповідних поміток на полі креслення і в переліку зауважень нормоконтролера. При цьому нормоконтролер повинен обґрунтувати зауваження. Вносити зауваження в документи, що перевіряються нормоконтролер повинен м'яким олівцем, чітко і ясно

Здобувач освіти (розробник) не має права видаляти помітки нормоконтролера до підписання ним документа. 2 етап – остаточна перевірка

документації. За наявності в документації відхилень від стандартів, які неможливо виправити, нормоконтролер робить відповідні зауваження в аркуші “Перелік зауважень нормоконтролера” (дивись додаток А). Після з’ясування виправлень чи зауважень нормоконтролер підписує документи в графі основного напису “Н.контр” та на титульному аркуші. В окремих випадках допускається перевірка документації в один етап при дотриманні здобувачами освіти (розробниками) вимог стандартів. При перевірці в один етап комплект технологічної документації належить представляти на нормоконтроль за наявності підписів в графах “Розроб.”, “Перевір.” в основному написі в усіх формах, що входять в даний комплект. Окрім того, на титульному аркуші повинні бути підписи розробника та керівника проєкту і їх прізвища.

Виконавці документації зобов'язані представити її на нормоконтроль у повністю оформленому вигляді і комплектно.

Документація, що не пройшла нормоконтроль, не береться до захисту або до затвердження відповідними посадовими особами. Здобувачі освіти, які не представили на нормоконтроль проєкти (роботи), до їх захисту не допускаються. Нормоконтролер, керуючись відповідним переліком рекомендованих контрольних дій, перевіряє дотримання вимог у контрольованому документі і, за необхідності, на його полях олівцем записує зауваження. Ці зауваження в зручній для себе формі нормоконтролер вносить у свій робочий зошит для подальшого контролю їх усунення.

Виконавець документа після ознайомлення і обговорення з нормоконтролером всіх зроблених зауважень вносить до нього відповідні зміни та поправки. Помітки із зауваженнями нормоконтролера по тексту документа виконавець усуває після підписання документа нормоконтролером.

Підпис нормоконтролером перевіреного документа проводиться в місці, відведеному для його підпису. За відсутності місця нормоконтролер ставить свої візи на титульному аркуші документа. Перелік усіх зауважень і пропозицій нормоконтролера служить вихідним матеріалом для оцінки якості виконання цієї роботи.

Аналіз роботи нормоконтролера з контролю проєктів (робіт) розглядається на засіданнях відповідних циклових комісій. Результати аналізу роботи нормоконтролера з контролю дипломних проєктів (робіт) повинні бути відображені в звітах голови екзаменаційної комісії, який складають після захисту дипломних проєктів.

2 ОБОВ'ЯЗКИ, ПРАВА, ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ НОРМОКОНТРОЛЕРА

Обов'язки нормоконтролера. Основними обов'язками нормоконтролера є:

- перевірка в дипломних проєктах і роботах дотримання норм і вимог, встановлених в стандартній та іншій нормативно-технічній документації;
- перевірка правильності оформлення пояснювальної записки;
- перевірка в розроблених об'єктах дипломного проєктування достатнього рівня стандартизації, уніфікації і типізації обладнання на основі типових проєктів і проєктних рішень;
- установлення відповідності дипломного (курсового) проєкту (роботи) індивідуальному завданню на дипломне (курсове) проєктування;
- перевірка зовнішнього вигляду проєктної документації на акуратність;
- проведення аналізу виявлених при нормоконтролі помилок;
- інформування дипломників і керівників дипломних проєктів про виявлені помилки.

При нормоконтролі конструкторської документації нормоконтролер зобов'язаний керуватися тільки діючими в момент проведення контролю стандартами і іншими нормативно-технічними документами. Нормоконтролер повинен систематично представляти голові циклової комісії відомості про дотримання в конструкторській документації вимог стандартів і інших нормативно-технічних документів.

Права нормоконтролера: Нормоконтролер має право:

а) повертати конструкторську документацію розробнику без розгляду у разі порушення встановленої комплектності, відсутності обов'язкових підписів, неохайного виконання;

б) вимагати від розробників конструкторської документації пояснень і додаткових матеріалів з питань, які виникли при перевірці;

в) повернути на доопрацювання документи, якщо в них виявлено відхилення від встановлених вимог стандартів;

г) не підписувати документи у разі невиконання вимог нормоконтролера, а також зняття його поміток до підписання документів;

Зміни і виправлення, які вказані нормоконтролером і пов'язані з порушенням діючих стандартів і інших нормативно-технічних документів, обов'язкові для внесення в конструкторські документи. В переліку зауважень нормоконтролера проти номера кожної помітки коротко і ясно викладається зміст зауважень і пропозицій нормоконтролера.

Відповідальність нормоконтролера Нормоконтролер несе відповідальність:

- за правильність і обґрунтованість своїх зауважень і пропозицій;
 - за недопустимість відхилень від діючої нормативно-технічної документації на основі того, що такі відхилення були допущені в раніше розроблених документах;
 - за терміни перевірки документів, встановлені планами-графіками.
- Нормоконтролер не несе відповідальності за вибір і зміст конструктивних, технологічних та інших технічних рішень, прийнятих в навчальних документах., що перевіряються.

ДОДАТОК А

ПЕРЕЛІК ЗАУВАЖЕНЬ НОРМОКОНТРОЛЕРА НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

Шифр проєкту

Здобувач

освіти

ГРУПА

П.І.Б.

Позначення документа	Зміст зауважень	Аркуші, на яких допущені порушення
	Оформлення титульної сторінки.	
	Основні написи ДСТУ ГОСТ 2.104-2006, форми 2 . 2а	
	Дотримування послідовності виконання роботи. Розділи, пункти, підпункти, їх позначення	
<i>Пояснювальна записка</i>	Розрахункова частина. Використані формули, їх позначення, посилання на літературу.	
<i>(ДП ПЗ)</i>	Оформлення табличного матеріалу. Позначення таблиць, форма, заповнення, продовження.	
	Оформлення аркушу "Зміст"	
	Оформлення аркушу "Список використаних джерел"	
	Інші зауваження	
<i>Графічна Частина ДР ГЧ</i>	Оформлення графічного матеріалу, що надається до проєкту	
	Дотримування розмірів та форматів ДСТУ ISO 5457:2006	
	Основні написи і їх заповнення, ДСТУ ГОСТ 2.104:2006, форма 1.	
	Відповідність зображень до ДСТУ ISO 128-34:2005	
	Позначення складальних креслень. Специфікація, ДСТУ ISO 7537:2006	
	Відповідність виконання схем до ДСТУ ГОСТ 2.701-2013	

	Позначення схем, ДСТУ ГОСТ 2.701:2013 (2.702 ; 2.703 :2013)	
	Інші зауваження	

Нормоконтролер _____ “ _____ ” _____
20__ р

Підпис

П.І.Б.

ДОДАТОК Б

**ПРИКЛАД ОФОРМЛЕННЯ ТИТУЛЬНОГО АРКУШУ
ПОЯСНОВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

ВСП «ОДЕСЬКИЙ ТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ОНТУ»

Спеціальність: **121 «Інженерія програмного забезпечення»**

Освітньо-професійна програма: **«Розробка програмного забезпечення»**

Група: **4РП-07**

ПОЯСНОВАЛЬНА ЗАПИСКА

до дипломного проєкту на тему:

**Розробка алгоритмічного та програмного забезпечення
для моделювання та візуалізації динамічної системи**

Проєктний матеріал складається з пояснювальної записки на 85 сторінках та графічного (презентаційного) матеріалу на 18 аркушах (слайдах)

Здобувач освіти _____ Кучеренко Т.М.

Керівник _____ Ільченко Б.П.

Консультанти:

з економічного розділу _____ Копайгородська Т.Г.

з розділу охорони праці та техніки безпеки _____ Чорновол Н.І.

з нормоконтролю _____ Петрашова В.І.

старший консультант _____ Кривченко Ю.В.

До захисту допущений

Голова циклової комісії _____ Кривченко Ю.В.

Завідувач відділення _____ Краснокутська К.Г..

Захист « ____ » _____ 2024 р.

Протокол ДК № _____

Оцінка ДКК _____

Секретар ДКК _____

ДОДАТОК В

ОСНОВИЙ НАПИС ДСТУ ГОСТ 2.104:2006

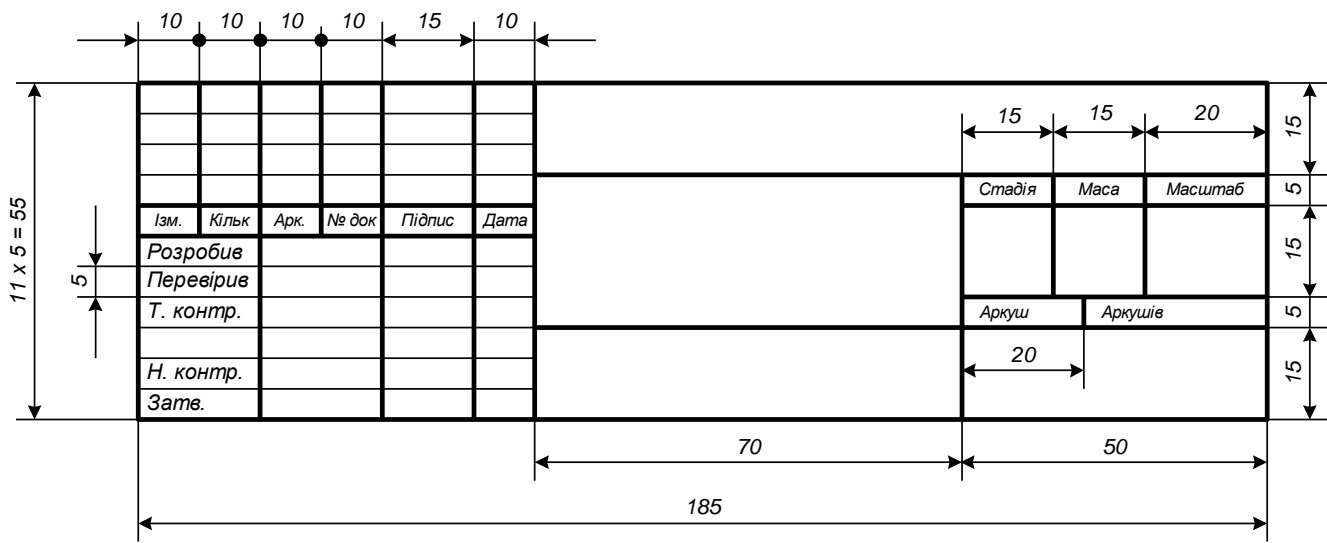


Рисунок 1 Основний напис форми 1 для креслень схеми і схем.

ДОДАТОК Г

ШИФРИ ДИПЛОМНИХ РОБІТ І ПРОЄКТІВ

Зразок позначення *для усіх видів текстових документів у ОТФК*

Номер групи	Номер варіанта	Номер розділу ПЗ	Номер кресленника (слайда)	Літерний код роботи, що виконується	Шифр документа
КС,КБ,РП,КГ,МХ, КВ,ТХ,ГХ,МК.МІ	за списком в групі	001, 002, 003....	01,02,03....	КП, ДП	ПЗ ГЧ

Літерний код роботи що виконана:

ДП - дипломний проєкт

ДР – дипломна робота

ПЗ - пояснювальна записка

ГЧ – графічна частина

Зразок позначення *для креслень дипломних та курсових проєктів, курсових робіт:*

Номер групи	Номер варіанта	Номер креслення	Літерний код роботи, що виконується
КС,КБ,РП,КГ,МХ, КВ,ТХ,ГХ,МК.МІ	за списком	01, 02, 03....	КП, ДП

Наприклад, для 1-го за списком здобувача освіти навчальної групи 4РП-07

позначення пояснювальної записки до дипломного проекту (на аркушах Змісту, Вступу, Висновків, Переліку використаних інформаційних джерел) буде таким:

РП 07. 01 000. 00 ДП ПЗ

РП 07. 01 000. 00 ДП ГЧ

ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ВИКОНАННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ І КРЕСЛЕНЬ

Чинний від 2004-12 06

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Стандарт призначений для використання в Одеському технічному коледжі.

1.2 Цей стандарт встановлює загальні вимоги щодо виконання текстових документів (графічних, лабораторних, практичних, розрахунково-практичних робіт, пояснювальних записок до курсових робіт та проектів, звітів з усіх видів практичного навчання, а також дипломних проектів) і креслень.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 1.0:2003 Національна стандартизація. Основні положення

ДСТУ 1.1:2001 Національна стандартизація. Стандартизація та суміжні види діяльності. Терміни та визначення основних понять

ДСТУ 1.5:2003 Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів

ГОСТ 2.104-93 ЕСКД. Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.10,6-96-ЕСКД. Текстовые документы

ГОСТ 2.108-68 ЕСКД. Спецификация

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам

ГОСТ 2.111 -68* ЕСКД. Нормоконтроль

ГОСТ 2.201-80 ЕСКД. Обозначение изделий и документов

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД Форматы

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы

ГОСТ" 2.303-68 ЕСКД Линии

ГОСТ 2.304-01 ЕСКД Шрифты чертежные

ГОСТ 2.305-68 ЕСКД Изображения - виды, разрезы, сечения

ГОСТ 2.306 68 ЕСКД Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах

ГОСТ 2.307-68 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений

ГОСТ 2.309-73 ЕСКД. Обозначения шероховатости поверхностей

ГОСТ 2.310-68 ЕСКД. Нанесение на чертежах обозначений покрытий, термической и других видов обработки

ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображения резьбы

ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных

соединений

ГОСТ 2.315-68 ЕСКД. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей ГОСТ 2.316-60 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей, технических требований и таблиц

ГОСТ 2.321-04 ЕСКД. Обозначения буквенные

ГОСТ 2.401-68 ЕСКД: Правила выполнения чертежей пружин

ГОСТ 2.402-68 ЕСКД. Условные изображения зубчатых колес, реек, червяков и звездочек цепных передач

ГОСТ 2.403-75, ГОСТ 2.404-68, ГОСТ 2.405-68, ГОСТ 2.406-68 ЕСКД;

Правила

выполнения рабочих чертежей цилиндрических и конических зубчатых колес, зубчатых реек, цилиндрических червяков и червячных колес

ГОСТ 2.409-74 ЕСКД. Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений

ГОСТ 2.70:1-04 ЕСКД. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению

ГОСТ 2.702-75 ЕСКД. Правила выполнения электрических схем.

ГОСТ 2.703-68 ЕСКД. Правила выполнения кинематических схем

ГОСТ 2.704-68 ЕСКД. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем

ГОСТ 2.710-68 ЕСКД. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах

ГОСТ 2.721-74 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах.

Обозначения общего применения

ГОСТ 2.723-60 ... ГОСТ 2.768-90 ЕСКД. Обозначения условные графические в (электрических) схемах

ГОСТ 2.770-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах.

Элементы

кинематики

ГОСТ 2.780-96, ГОСТ 2.781-96, ГОСТ 2.782-96, ГОСТ 2.784-96,

ГОСТ 2.785-70, ЕСКД. Обозначения условные графические (условные графические изображения гидравлических и пневматических элементов)

ГОСТ 8.417-81, ГСИ. Единицы физических величин

ГОСТ 21.101-79... 21.608 84 Стандарты СПДС (система проектной документации для строительства)

3 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

3.1 Текстові документи , які містять суцільний текст – це лабораторні, практичні, розрахунково-графічні роботи, пояснювальні записки до курсових робіт та проектів, звіти з практикумів та всіх видів практик, а також дипломні проекти та ін.

3.2 Текстові документи виконують на форматах, встановлених відповідними стандартами. Єдиної системи конструкторської документації (ЕСКД) та системи проектної документації

3.3 Оригінали текстових документів виконують одним з наступних способів:

- машинописним;
- рукописним;
- з використанням друкарських та графічних пристроїв ЕОМ.

3.4 Виявлені помилки та неточності допускається виправляти підчисткою та зафарбовуванням білою фарбою і нанесенням на цьому місці виправленого тексту (графіки).

4 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ТЕКСТОВИХ ДОКУМЕНТІВ

4.1 До текстових документів відносяться звіти з лабораторних, практичних та розрахунково-практичних робіт, а також пояснювальні записки до курсових і дипломних робіт та ін.

4.2 Текстові документи виконуються на аркушах формату А4 відповідно до ГОСТ 2.301-68 з нанесенням основного напису відповідно до ГОСТ 2.104-68 форма 2 та 2а.

4.3 У навчальних цілях у текстових документах основні написи дозволяється виконувати без додаткових граф, що знаходяться у ГОСТ 2.104-68.

4.4 У графах основного напису вказують:

у графі 1 - найменування виробу, а також найменування документа;

у графі 2 - позначення документа;

у графі 3 - літеру, що присвоєна цьому документа. Для текстових документів, виданих в цьому навчальному закладі, означена графа не заповнюється;

у графі 4 - порядковий номер аркуша (на документах, складених з одного аркуша графа на заповнюється);

у графі 5 - загальна кількість аркушів документа (графа заповнюється тільки на першому аркуші);

у графі 6 - індекс підприємства, що видає документ;

у графі 7 - характер роботи, що виконує особа, яка підписує документ;

у **графі 8** - прізвища осіб, що підписують документ;

у **графі 9** - підписи осіб, прізвища яких зазначені в графі 8;

у **графі 10** - дату підписання документа,

4.5 Основний напис розташовується уздовж короткої сторони та заповнюється стандартним креслярським шрифтом за ГОСТ 2.304-81 з висотою літер та цифр не менш ніж 2,5 мм.

Приклади заповнення основного напису надані у додатках А, Б, Г.

4.6 Основний напис на текстових документах, як і текстова частина заповнюється олівцем, чорнилами, пастою або фломастером чорного кольору.

4.7 Текстова частина повинна бути поділена на розділи та пункти відповідно до ГОСТ 2.105-95 і мати наскрізну нумерацію аркушів.

4.8 Текст викладається від першої особи множини ("визначаємо" та "приймаємо" і т.п.). Скорочення слів у тексті не припускається (за винятком загальноприйнятих скорочень згідно з ГОСТ 2,316-68).

4.9 Текстові документи виконуються рукописним способом і чітко на одній стороні аркуша олівцем, чорними чорнилами або пастою чорного кольору.

4.10 У тексті, за винятком формул, таблиць і рисунків, заборонено:

- уживати математичний знак мінус (-) перед від'ємними значенням величин (треба писати слово "мінус");

- уживати символ «Ø» як позначення діаметра (треба писати слово «діаметр»). Зазначаючи розмір або граничні відхилення діаметра на рисунках, перед його числовим значенням треба ставити знак «Ø»;

- уживати без числових значення; математичні знаки, наприклад: > (більше), < (менше), = (дорівнює), ≥ (більше або дорівнює), ≤ (менше або дорівнює), ≠ (не дорівнює), а також № (номер), % (відсоток) та °С (градус Цельсія);

- уживати позначку одиниці фізичної величини, не подаючи її числове значення; у разі потреби цю одиницю подають повністю словами, а не умовною позначкою.

4.11 Переліки

4.11.1 У пунктах або підпунктах за потреби можна подавати переліки.

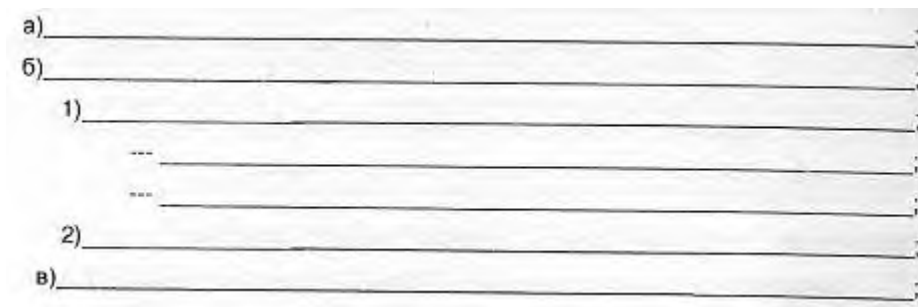
4.11.2 За наявності в тексті переліку одного рівня підпорядкованості, на який у тексті не посилаються, перед кожною його позицією ставлять знак «тире».

4.11.3 За наявності в тексті переліків різних рівнів підпорядкованості найвищим рівнем є перелік, який позначають малими літерами української абетки, середній рівень позначають арабськими цифрами, найнижчий — знаками «тире».

Після цифри або літери, якою позначено певну позицію переліку, ставлять круглу дужку.

4.11.4 Розташування переліків різних рівнів підпорядкованості наведено у прикладі:

Приклад



4.11.5 Якщо в тексті треба послатися на переліки, використовують рівні переліків, позначені літерами та цифрами.

4.11.5 Заборонено в межах одного структурного елемента використовувати переліки з однаковою літерною або цифровою позначкою їхніх позицій.

4.11.6 Текст кожної позиції переліку треба починати з малої літери з абзацного відступу відносно попереднього рівня підпорядкованості.

4.12 Таблиці

4.12.1 Загальні положення

4.12.1.1 Таблиці використовують для кращого унаочнення та зручності порівнювання показників.

4.12.1.2 Цифрові дані треба оформлювати як таблицю, що звичайно повинна мати форму, наведену на рисунку 1.



4.12.1.3 На кожну таблицю має бути посилання в тексті із зазначенням її номера.

4.12.1.4 Таблиці, крім таблиць додатків, треба нумерувати наскрізно арабськими цифрами, починаючи з цифри «1». Якщо в тексті тільки одна таблиця, її нумерують так: «Таблиця 1».

4.12.1.5 Таблиці кожного додатка нумерують окремо. Номери складають з літери -познаки додатка та порядкового номера таблиці в додатку, які сполучають крапкою.

4.12.1.6 Дозволено нумерувати таблиці в межах кожного розділу. У такому випадку номер таблиці складають з номера розділу та порядкового номера таблиці в цьому розділі, які сполучають крапкою.

4.12.1.7 Назва таблиці повинна відображати зміст таблиці, бути конкретною, стислою. Якщо з тексту можна зрозуміти зміст таблиці, дозволено не давати їй назву.

4.12.1.8 Назву таблиці друкують з першої великої літери і розташовують над таблицею (починаючи над верхнім лівим кутом):

Таблиця _____ — _____
 номер назва таблиці

4.12.1.9 Якщо частину таблиці треба перенести на іншу або ту саму сторінку, назву подають тільки над першою частиною таблиці, над іншими її частинами подають тільки номер таблиці з таким написом:

«Продовження таблиці _____» — на тій самій сторінці чи на
 номер таблиці

подальших сторінках;

«Кінець таблиці _____» — на тій самій сторінці чи на останній сторінці,

номер таблиці

де розміщено таблицю.

4.12.1.10 Заголовки колонок та рядків таблиці треба друкувати з великої літери,

підзаголовки колонок — з малої літери, якщо вони становлять одне речення із заголовком колонки, або великої літери, якщо вони мають самостійне значення. У кінці заголовка чи підзаголовка крапку не ставлять. Переважна форма іменників у заголовках — однина. Заголовки колонок та текст рядків таблиці сцентровують чи зміщують ліворуч на нульову позицію, зважаючи на специфіку таблиці.

Примітка. Таблиці в тексті цього стандарту подано умовно для унаочнення відповідних вимог стандарту

4.12.1.11 Розділяти заголовки та підзаголовки боковика і колонок діагональними лініями заборонено.

4.12.1.12 Горизонтальні й вертикальні лінії, що розмежовують рядки таблиці, дозволено не наводити, якщо це не ускладнює користування таблицею.

Головку таблиці обов'язково відокремлюють лінією від решти таблиці.

4.12.1.13 Заголовки колонок друкують здебільшого паралельно рядкам таблиці. За потреби можна розташовувати заголовки колонок перпендикулярно до рядків.

4.12.1.14 Дозволено як виняток нумерувати колонки таблиці арабськими цифрами (рисунок 2 та 4)

- коли в тексті треба посилатися на певну колонку; коли головка має великі розміри, а таблицю треба переносити на чергову сторінку; у цьому разі головку таблиці на подальших сторінках не наводять.

Таблиця ___ Розміри у міліметрах

Умовний прохід D _y	D	L	L ₁	L ₂	Маса, кг, не більше
1	2	3	4	5	6
50	160	130	525	600	160
80	195	210			170

Рисунок 2

4.12.1.15 Спеціальну колонку зліва «Чергове число» («Ч.ч.») в таблиці (див. рисунок 3 б) подають як виняток (наприклад, за великої кількості параметрів).

4.12.1.16 Якщо нумерують показники, параметри чи інші дані, чергове число рекомендовано зазначати в першій колонці (боковику) таблиці, безпосередньо перед їх назвою (рисунок 3а). Перед числовими значеннями величин і позначками типів, марок продукції тощо чергове число не ставлять.

а) для кількох параметрів

Таблиця ___

Назва показника	Значення	
	У режимі 1	У режимі 2
1 Сила струму колектора, А	5, не менше	7, не більше
2 Напруга на колекторі, В	—	—
3 Опір навантаження колектора, Ом	—	—

б) для великої кількості параметрів

Таблиця ___

Чч.	Назва показника	Значення	
		У режимі 1	У режимі 2
1	Сила струму колектора, А	5, не менше	7, не більше
2	Напруга на колекторі, В	-	-
3	Опір навантаження колектора, Ом	-	-
-		-	-
256	Споживана потужність, Вт	10	12

Рисунок 3

4.12.1.17 Таблицю залежно від її розміру подають відразу після тексту, де на неї посилаються, або якнайближче до першого посилання (на черговій сторінці), а за потреби — у додатку.

4.12.1.18 Дозволено розташовувати таблицю вздовж довгого боку аркуша.

4.12.1.19 Якщо розміри таблиці перевищують розміри аркуша, таблицю можна поділити на частини, які розташовують одну під одною, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і (або) боковик.

4.12.1.20 Якщо таблицю поділено на частини, можна її головку і (або) боковик на перенесених частинах замінити відповідно номерами колонок і (або) рядків, обов'язково проставивши ці номери у першій частині таблиці (рисунок 4).

4.12.1.21 Таблицю ліворуч, праворуч, згори і знизу здебільшого обмежують лініями. Якщо в кінці сторінки таблиця переривається, то в першій частині таблиці нижню обмежувальну горизонтальну лінію не наводять (рисунок 4). Якщо таблиця переривається праворуч, тобто частина колонок переноситься нижче або на іншу сторінку, у першій частині таблиці праву обмежувальну вертикальну лінію не наводять.

Таблиця _____ міліметрах у

Номінальний діаметр нарізі болта, гвинта, шпильки	Внутрішній діаметр шайби d	Товщина шайби					
		лента		нормальної		важкої	
		а	б	а	б	а	б
1	2	3	4	5	6	7	8
2,0	2,1	0,5	0,8	0,5	0,5	—	—
2,5	2,6	0,6	0,8	0,6	0,6	—	—
3,0	3,1	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Кінець таблиці _____ міліметрах

1	2	3	4	5	6	7	8
4,0	4,1	0,5	0,8	0,5	0,5	—	—
...	...	0,6	0,8	0,6	0,6	—	—
45,0	45,0	0,8	1,0	0,8	0,8	1,0	1,2

Рисунок 4

4.12.1.22 Таблиці з невеликою кількістю колонок дозволено поділити на частини і розташувати одну частину поряд з іншою на одній сторінці, повторюючи головку таблиці відповідно до рисунка 5.

Таблиця _____

Діаметр стрижня	Маса 1000 шт.	Діаметр стрижня	Маса 1000 шт.
1,1	0,045	2,0	0,192
1,2	0,043	2,5	0,350
1,3	0,111	3,0	0,553

Рисунок 5

4.12.1.23 Якщо є потреба подати в тексті форму таблиці, її подають як заповнену головку таблиці.

4.12.2 Правила заповнювання

4.12.2.1 У заголовку колонки або рядка одиницю фізичної величини пишуть після назви цієї величини, між ними ставлять кому.

4.12.2.2 Якщо всі показники, наведені в колонках таблиці, визначено тією самою одиницею фізичної величини, її позначку розташовують над таблицею праворуч, а для таблиці, поділеної на частини — над кожною частиною (рисунок 4). У такому разі в колонках її вже не зазначають.

4.12.2.3 Якщо в більшості колонок таблиці наведено показники, визначені в однакових одиницях, наприклад у вольтах або штуках, але є колонки з показниками в інших одиницях, над таблицею треба зазначити назву основного показника та назву його одиниць, наприклад «Напруга у вольтах» або «Кількість у штуках». У заголовках решти колонок треба подавати назви показників і (або) позначки одиниць фізичних величин, в яких їх використано (рисунок 2).

4.12.2.4 Щоб скоротити текст заголовків та підзаголовків колонок, деякі поняття можна замінювати літерними позначками відповідно до ГОСТ 2.321, стандартів комплексу ДСТУ 3651 або іншими позначками, якщо їх пояснено в тексті або в рисунках, наприклад: D — діаметр, H — висота, L — довжина, U — напруга.

Показники з тією самою літерною позначкою групують послідовно відповідно до зростання їхніх індексів (рисунок 2).

4.12.2.5 Обмежувальні поняття «більше», «менше», «не менше» тощо треба подавати в одному рядку або колонці таблиці з назвою відповідного показника після позначки його одиниці фізичної величини, якщо вони належать до всього рядка або колонки. Перед обмежувальним поняттям ставлять кому (рисунки 2 та 15).

4.12.2.6 Позначку одиниці фізичної величини, спільної для всіх показників у рядку, треба подавати після її назви (рисунок 3).

4.12.2.7 Позначку одиниці фізичної величини можна виносити в окрему колонку (рядок). Якщо в колонці подано значення тієї самої величини, то позначку одиниці фізичної величини наводять у заголовку (підзаголовку) цієї колонки (рисунок 6).

Таблиця _____

Тип	Номинал ьна	Номинальна сила <i>струму</i>
ПНР-6/400	6	400
ПНР-6/800		800
ПНР-6/900		900

Рисунок 6

4.12.2.8 Числові значення величин, однакові для кількох рядків, дозволено подавати один раз (рисунки 2 і 6).

Якщо числові значення величин у колонках подають у різних одиницях фізичних величин, їхні позначки подають у підзаголовку кожної колонки.

Використані в таблиці позначки треба пояснити в тексті або рисунках стандарту. **4.12.2.9** Позначки одиниць плоского кута треба наводити не в заголовках колонок, а в кожному рядку таблиці як за наявності розділових горизонтальних ліній (рисунок 7), так і коли їх немає (рисунок 8).

α	β
3°5'30"	6°30'
4°23'50"	8°26'
5°30'20"	10°30'

Рисунок 7

α	β
3°5'30"	6°30'
4°23'50"	8°26'
5°30'20"	10°30'

Рисунок 8

4.12.2.10 Цифри в колонках таблиці треба писати так, щоб розряди чисел у колонці було розташовано один під одним,, якщо вони належать до одного показника. В одній колонці потрібно зберігати здебільшого однакову кількість десяткових знаків для всіх значень величини.

4.12.2.11 Якщо треба відобразити в таблиці основну використовуваність певних числових величин чи типів (марок тощо) продукції, можна вживати умовні позначки, пояснюючи їх у тексті.

4.12.2.12 Щоб виділити основну номенклатуру або щоб обмежити числові значення величин чи типів (марок) тощо, які стосуються продукції, дозволено подавати в дужках ті їхні значення, які мають обмежене вживання або не рекомендовані для вживання, пояснюючи в примітці інформацію, наведену в дужках (рисунок 17).

Таблиця

Довжина гвинта	
Номінальне значення	Граничний відхил
(18)	$\pm 0,43$
20	$\pm 0,52$
(21)	
25	
Примітка. Розміри в дужках, бажано не вживати.	

Рисунок 17

4.12.2.13 Для продукції, кожна одиниця якої має масу меншу ніж 100 г, дозволено подавати масу певної кількості одиниць продукції; для продукції,

виготовленої з різних матеріалів, можна подати масу основних матеріалів (рисунки 18 — 20).

Таблиця _____

Довжин а, мм	Маса, кг, не більше
70	1,25
100	1,50

Рисунок 18

Таблиця _____

Довжина, мм	Маса, 1000 шт., кг, не більше
12	0,780
15	1,275

Рисунок 19

Таблиця _____

Довжина, мм	Маса, кг, не більше	
	сталі	латуні
12	1,20	1,30
15	1,50	1,64

Рисунок 20

4.13 Рисунки

4.13.1 Усі графічні матеріали (ескізи, діаграми, графіки, схеми, малюнки, креслення тощо) повинні мати однаковий підпис: «Рисунок».

4.13.2 Рисунки долучають до тексту для унаочнення встановлених ним властивостей або характеристик об'єкта стандартизування.

4.13.3 Рисунки, крім рисунків додатків, треба нумерувати наскрізно арабськими цифрами, починаючи з цифри «1».

4.13.4 Рисунки кожного додатка мають свою окрему нумерацію, що складається з • літери позначки додатка та порядкового номера рисунка в цьому додатку, сполучених крапкою.

4.13.5 Якщо в тексті або в додатку тільки один рисунок, його нумерують так: «Рисунок 1» або «Рисунок В. 1»

Якщо в тексті або в додатку тільки одна формула, її нумерують так: (1) або (В.1).

4.14.2 Дозволено нумерувати формули в межах кожного розділу. Номер формули складають з номера розділу і порядкового номера формули в цьому розділі, які сполучають крапкою.

4.14.3 У посилках на формули в тексті подають їхні номери у круглих дужках.

Приклад

...у формулі (1)

...у формулі (В.1)

...у формулі (3.1).

4.14.4 У формулах треба використовувати умовні позначки фізичних величин, установлені в комплексі стандартів ДСТУ 3651.

Пояснення до позначок і числових множників, якщо їх не було раніше в тексті, треба подавати безпосередньо під формулою.

Пояснення кожної позначки, що міститься у формулі, треба подавати з нового рядка в тій послідовності, в якій їх наведено у формулі. Перший рядок пояснення треба починати зі слова «де». Після пояснення позначки через кому пишуть одиницю відповідної фізичної величини.

Приклад Густина кожного зразка ρ в кілограмах на кубічний метр обчислюють за формулою:

$$\rho = \frac{m}{V},$$

де m — маса зразка, кг;

V —об'єм зразка, м³.

4.14.5 Формули, які подають одну за одною і не відокремлюють текстом, відділяють комою і розташовують у стовпчик.

Переносити формулу на черговий рядок дозволено тільки на знакові виконуваної операції, який пишуть в кінці одного рядка і на початку чергового. У разі перенесення

формули на знакові множення застосовують знак «х».

4.15 Першим аркушем текстового документа є титульний аркуш, який виконується на аркуші А4 і заповнюється креслярським шрифтом за ГОСТ 2.304-81 тушшю чорного кольору, пастою та фломастером чорного кольору. Для графічних, практичних та лабораторних робіт дозволяється виконувати титульний лист креслярським олівцем.

4.16 Титульний аркуш може бути виконаний типографським способом.

4.17 Місця розташування відповідних написів на титульному аркуші показані на прикладах заповнення титульних аркушів наданих у додатках.

4.18 Креслення, схеми, рисунки, графіки до текстової документації слід виконувати на аркушах формату А4.

4.19 Припускається графічну частину проектів виконувати на аркушах більшого формату ніж А4 відповідно ГОСТ 2.301-68.

4.20 Графічна частина проектів виконується на аркушах креслярського або міліметрового паперу олівцем або кольоровими лініями, пастою або фломастером.

4.21 Якщо графічна частина виконується, пастою або фломастером, тоді й основний напис заповнюється, пастою або фломастером чорного кольору.

4.22 Текстову частину (крім пояснювальної записки курсових та дипломних проектів) припускається виконувати на папері в клітинку формату А4.

4.23 Графічна частина після *захисту проекту* складається стандартним чином розміром формату А4 та разом з текстовою частиною скріпляються поміж собою.

4.24 "Зміст"

4.24.1 Структурний елемент "Зміст" розташовують після "Передмови" або завдання до курсового чи дипломного проекту, починаючи з нової сторінки, яка має номер один арабське (див. Додаток Д).

4.24.2 Залежно від обсягу та вмісту текстового документу "Зміст" може містити відомості про структурні елементи такого рівня підпорядкованості:

- розділи;
- підрозділи;

- структурні елементи нижчого рівня підпорядкованості, що мають заголовки;
- додатки, які позначаються великими літерами української абетки, починаючи з А, за

винятком Г, Є, З, І, Ї, Й, О, Ч, Ь, наприклад "Додаток В".

4.25 Кожній текстовій та графічній роботі згідно з ГОСТ 2.201-68 привласнюється позначення, що повинне мати наступну структуру.

<u>XXXX</u>	<u>XXXXXX</u>	<u>XXX</u>	<u>XX</u>
Індекс	Класифікаційна	Порядковий	Шифр
організації-	характеристика	реєстраційний	документа
розробника		номер	

4.26 Для навчальних креслень та текстових документів індекс організації-розробника замінено номером академічної групи без знака "-", класифікаційну характеристику - шифром дисципліни, номером варіанта, теми і т. ін. , порядковий реєстраційний номер - порядковим номером роботи за темою.

4.27 Зразок позначення *для усіх видів текстових документів у ОТФК:*

Номер групи	Номер варіанта	Номер розділу ПЗ	Номер кресленника (слайда)	Літерний код роботи, що виконується	Шифр документа
КС,КБ,РП,КГ	за списком	001, 002, 003....	01,02,03....	КП, ДП	ПЗ ГЧ

Літерний код роботи що виконана:

- ГР - графічна робота
- ЛР - лабораторна робота
- ПР - практична робота
- РГР - розрахунково-графічна робота
- РПР - розрахунково-практична робота
- КР - курсова робота
- КЗ - контрольне завдання

КП - курсовий проект

ДП - дипломний проект

ПЗ - пояснювальна записка

4.28 Зразок позначення *для креслень дипломних та курсових проектів, дипломних проектів, курсових робіт:*

Номер групи	Номер варіанта	Номер креслення	Літерний код роботи, що виконується
КС,КБ,РП,КГ, МХ, КВ, ТХ, ГХ, МК, МІ	за списком	01, 02, 03....	КП, ДП

5 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТІВ З ЛАБОРАТОРНИХ, РОЗРАХУНКОВО-ГРАФІЧНИХ І ПРАКТИЧНИХ РОБІТ

5.1 Кожна робота складається з текстової частини, що вміщує пояснювальну записку, необхідні розрахунки, графіки, таблиці та схеми. Вона повинна мати наступні розділи:

- мета роботи;
- зміст роботи (підсумки вимірів, спостережень, розрахунків, опрацювання одержаних даних і т.і.); висновки.

5.2 Текстова та графічна частини роботи скріпляються поміж собою.

5.3 Всі роботи, виконані з одного предмета за семестр, розміщуються у папці, на яку наклеєний титульний аркуш.

5.4 Приклад заповнення титульного аркуша робіт наданий у додатках.

6 ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ КУРСОВОГО ПРОЄКТУ (КУРСОВОЇ РОБОТИ)

6.1 Курсовий проект та курсова робота складаються з пояснювальної записки та графічної частини.

Склад та зміст робіт залежить від предмета, з якого вони розробляються.

6.2 Основою для виконання курсового проекту та курсової роботи є завдання, що видається керівником проекту, затверджене навчальною частиною.

6.3 Завдання повинно містити в собі тему проекту, початкові дані, перелік запитань, які студент повинен вирішити, вказівку про зміст пояснювальної записки та графічної частини, список рекомендованої літератури та строки виконання проекту.

6.4 Пояснювальна записка повинна бути стислою, за обсягом не більше, ніж 15-20 сторінок рукописного тексту.

6.5 Пояснювальна записка починається з титульного аркуша, оформленого відповідно до додатка.

Приклад заповнення основного напису аркушів пояснювальної записки наданий у додатку Г.

6.6 Пояснювальна записка для брошуровки складається наступним порядком:

- титульний аркуш;
- завдання на курсовий проект(роботу);
- зміст;
- текст пояснювальної записки.

6.7 Зброшурована пояснювальна записка разом з кресленнями, складеними стандартно за розміром формату А 4, розміщується у папці, на яку наклеєна етикетка з написом назви роботи. Папка здається до архіву на зберігання.

6.8 Розмір етикетки наданий у додатках.

6.9 Приклад заповнення титульного аркуша курсового проекту та етикетки наданий у додатках.

6.10 Етикетки заповнюються креслярським шрифтом за ГОСТ 2.304-68 фарбою, пастою або фломастером чорного кольору. Розмір шрифту 7 (перша літера, ініціали, ОТК та рік випуску - прописними літерами).

6.11 Список літератури записується у кінці пояснювальної записки під назвою "СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ " (додаток Е).

6.12 Література записується у алфавітному порядку за прізвищем автора, з вказівкою прізвища автора та ініціалів автора, повної назви книги, видавництва, року видання та кількості сторінок.

Приклад:

18 Хаскін А.М. Креслення. - К.: ВИЩА ШКОЛА, 1976- 457 с.

6.13 Список літератури включають до змісту документа без позначення номера пункту.

6.14 Курсовий проект може бути виконаний у реальному вигляді (макети, моделі, принципів та монтажні схеми).

7 ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТУ

7.1 Дипломний проект складається з пояснювальної записки та графічної частини (креслення, схеми, графіки і т.п.).

7.2 Основою для виконання дипломного проекту є завдання, що затверджено навчальною частиною і видається керівниками проекту (додаток)

7.3 Завдання на дипломний проект видається студентам перед початком виробнично-технологічної або переддипломної практики. Зразки звітів з практики надані в додатках.

7.4 Пояснювальна записка повинна бути стислою і не перебільшувати 50-70 сторінок .

7.5 Зміст дипломного проекту та розділи пояснювальної записки визначаються в залежності від профілю спеціальності, теми і характеру дипломного проекту (роботи).

7.6 На першому аркуші тексту пояснювальної записки розташовують зміст документа. Приклад заповнення основного напису пояснювальної записки першого аркуша «Зміст» .

7.7 Кожний розділ пояснювальної записки необхідно починати з нового аркуша.

7.8 Аркуш тексту " Зміст " пояснювальної записки оформлюється основним написом згідно з ГОСТ 2.104 - 68 форма 2 .

7.9 Основний напис першого аркуша " Зміст " форми 2, розміри 40x185, заповнюється наступним чином:

- у *графі 1* - пишеться тема дипломного проекту і назва документа (пояснювальна записка);

- у *графі 2* - позначення текстового документа з вказівкою шифру.

7.10 Пояснювальна записка для брошуровки складається в такій послідовності:

- титульний аркуш, див. додаток ;

- завдання на дипломний проект , див. додаток ;

- відгук керівника дипломного проекту, див. додаток ;

- зміст дипломного проекту , див. додаток;

- текст пояснювальної записки:

- перелік зауважень нормоконтролю ОТК (ДодатокА).

7.11 Пояснювальна записка брошурується в книгу. На обкладинку книги наклеюється етикетка.

7.12 Після захисту книга пояснювальної записки разом з кресленнями складається стандартно за розміром формату А4, вкладається в канцелярську папку закритого типу, на яку наклеюється етикетка така сама, як на додатку, але без позначення. Папка здається до архіву на зберігання ***Скласти креслення до захисту категорично забороняється.***

7.15 Порядок запису літератури, що використовується, наданий в п. 6.12. цього Стандарту

7.16 Дипломний проект може бути виконаний реальним, у вигляді макетів, моделей, принципових, монтажних схем, та ін., але повинен мати скорочену пояснювальну записку.

8 ЗАГАЛЬНІ ВИМОГИ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ КРЕСЛЕНЬ

8.1 Цей розділ стандарту встановлює загальні вимоги щодо виконання креслень та схем з усіх дисциплін, а також курсових та дипломних проектів.

8.2 Основний напис для креслень та схем виконується згідно з ГОСТ 2.104-68 форма 1. Додаток А.

8.3 В навчальних цілях на кресленнях та схемах основні написи дозволяється виконувати без додаткових граф, що надані у ГОСТ 2.104 - 68.

8.4 У графах основного напису визначається:

- у *графі 1* найменування виробу, а також найменування документу, якщо цьому документу привласнений шифр;
- у *графі 2* визначення документу;
- у *графі 3* визначення матеріалу деталі (графу заповнюють тільки на кресленнях деталі);
- у *графі 4* літера, привласнена даному документу (ця графа на кресленнях та схемах, виконаних у даному навчальному закладі не заповнюється);
- у *графі 5* маса виробу (для навчальних креслень цю графу можна не заповнювати);
- у *графі 6* масштаб (заповнюється відповідно до ГОСТ 2.302 - 68 та ГОСТ 2.102-68);
- у *графі 7* порядковий номер аркушу (на документах, складених з одного аркуша графа не заповнюється);
- у *графі 8* загальна кількість аркушів документа (графа заповнюється тільки на першому аркуші);
- у *графі 9* індекс підприємства;
- у *графі 10* характер роботи, виконаної особою, яка підписала документ;
- у *графі 11* прізвища осіб, які підписали документ;
- у *графі 12* підписи осіб, прізвища яких надані у графі 11;

- у *графі 13* дата підписання документа.

8.5 Основний напис виконується креслярським шрифтом відповідно до ГОСТ 2.304 - 81 з висотою літер та цифр не менш, ніж 2,5 мм.

8.6 Графічна частина виконується на аркушах креслярського або міліметрового паперу олівцем або кольоровими лініями, пастою або фломастером.

8.7 Якщо графічна частина виконується олівцем, тушшю, фломастером або пастою чорного кольору, тоді і основний напис заповнюється таким же чином.

8.8 Всі креслення виконуються відповідно до Єдиної Системи Конструкторської Документації (ЕСКД).

8.9 Кожна графічна робота має літерно-цифрове визначення, яке відображується у основному напису.

8.10 Розшифровка літерно-цифрового визначення надана у стандарті ОТЗТ СОУ 1.1:2004 п. 4.14,4.18.

8.11 Основний напис розташовується у правому нижньому куті. На аркушах формату А4 основний напис розташовується вздовж короткої сторони аркуша.

8.12 Приклад заповнення основного напису наданий у додатку.

8.13 Креслення складаються стандартним чином за розміром формату А4, разом з текстовою частиною (якщо вона є), укладаються до папки, на яку клеять титульний аркуш або етикетку.

11 ВИКОНАННЯ СХЕМ

11.1 *Схема* - це конструкторський документ, в якому у вигляді умовних зображень або позначень показані складові частини виробу, а також зв'язки між ними. Залежно від видів елементів, що входять до складу виробу та зв'язків поміж ними, схеми, згідно з ГОСТ 2.701 - 84, поділяються на наступні види:

електрична – Э;

гідравлічна - Г;

пневматична - П;

кінематична - К;

комбінована - С;

вакуумна - В;
газова - Х;
автоматизації- А;
оптична - Л.

11.2 Залежно від основного призначення схеми підрозділяються на наступні типи:

структурна -1;
функціональна -2;
принципова -3;
з'єднань (монтажна) - 4;
підключення - 5;
загальна - 6;
розташування - 7;
об'єднана -0.

Найменування схеми визначається її видом та типом.

Приклад.

Приймач. Схема електрична принципова.

11.3 Кожній схемі присвоюють шифр. Він складається з літери, яка визначає вид схеми, і цифри, яка визначає тип схеми. Наприклад, схема електрична принципова - 33, схема гідравлічна структурна - Г1. Цей шифр обов'язково вказується в основному написі креслення.

11.4 Інформацію про елементи схеми записують у перелік елементів - таблицю, яка виконується згідно з стандартом. Розміри таблиці переліку елементів подані на рис. 7.4.

11.5 Як правило, перелік елементів розміщують на першому аркуші. І схеми над основним написом, причому відстань між ними не повинна бути меншою за 12 мм. У разі необхідності продовження таблиці його можна розміщати ліворуч від неї.

11.6 У таблиці переліку елементів вказують такі дані:

- у *графі* "Поз. позн." - позиційне позначення елемента;
- у *графі* "Найменування" - назву елемента, його номінальні параметри і номер стандарту або ТУ;
- у *графі* "Кільк." - кількість елементів;
- у *графі* "Примітка" - у раз необхідності вказують додаткові дані елемента.

11.7 Елементи записуються у перелік групами в алфавітному порядку літерно-цифрових позначень. У межах кожної групи з однаковим літерним кодом елементи вказують

7. Схеми

Поз. позн.	Найменування	Кільк.	Примітка

ТЬ

за зростанням їх порядкових номерів.

11.8 Якщо потрібно записати кілька елементів, які мають однакову першу частину позиційного позначення і назву, можна записати загальні відомості про елемент у вигляді спільного заголовка. Цей заголовок підкреслювати не потрібно.

11.9 Згідно зі стандартом перелік елементів можна оформляти окремим документом. Тоді він оформляється на окремих аркушах формату А4 (ГОСТ 2.301-68) з основним написом за формою 2 і 2а (ГОСТ 2.104-88). В основному написі після назви виробу потрібно вказати назву документа - "Перелік елементів", а після позначення виробу - шифр документа - "ПЭЗ"(рис. 11.2).

Можна залишати один чи декілька вільних рядків між окремими групами елементів.

11.10 При виконанні схем використовуються стандартні графічні визначення. При повторенні одних і тих же знаків, виконувати їх потрібно однаково.

11.11 Правила виконання кінематичних схем надані у ГОСТ 2.703 - 68, ГОСТ 2.770-68.

11.12 Елементи електричних схем

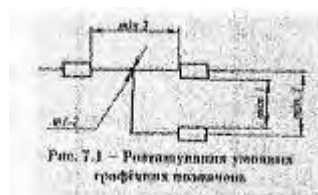
11.12.1 Розміри, умовні графічні позначення в електричних схемах надані у ГОСТ 2.721-2.758-81, ГОСТ 2.702-75.

11.12.1 Елементами електричних схем можуть бути резистори, конденсатори, котушки індуктивності, трансформатори, напівпровідникові вироби (діоди, транзистори, тиристори, мікросхеми), лампи, а також елементи комутаційних і контактних з'єднань (вимикачі, контакти, реле).

11.12.2 Елементи електричних схем зображаються на схемі у вигляді умовних графічних позначень, встановлених відповідними стандартами. Дозволяється також зображати їх оберненими на кут 90° та 270° .

11.12.4 Розміри умовних графічних позначень теж задаються відповідними стандартами. Електричні з'єднання між елементами зображаються лініями електричного зв'язку, розташованими у вигляді горизонтальних та вертикальних відрізків з найменшою кількістю зламів і взаємних перетинів.

11.12.4 Приклад розташування умовних графічних позначень елементів на схемі подано на рис. 11.1.



11.12.5 Умовні графічні позначення елементів і лінії їх електричного зв'язку виконуються на схемах однією і тією ж самою товщиною лінії -0.2...1 мм. Кожний елемент, який входить у склад виробу, повинен мати літерно-цифрове позиційне позначення. Воно складається з двох частин, які записуються без розділових знаків і пропусків.

Перша частина - *літерний код елементів*, який визначає його вид згідно з ГОСТ 2.710-81 (одна чи кілька літер латинського алфавіту), наприклад, R - резистор, VT - транзистор, VI) - діод або стабілітрон та ін.

Друга частина - *порядковий номер елементів* (одна або кілька арабських цифр). Порядкові номери присвоюють елементам одного і того ж виду, яким присвоєний однаковий літерний код, наприклад, ГС1, К2, VT1, VT2.

Порядковий номер присвоюється елементам, починаючи з одиниці, і далі згідно з послідовністю розташування елементів на схемі - зліва праворуч і зверху донизу (рис. 11.2).

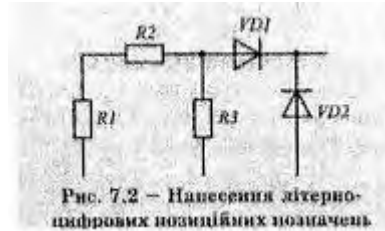


Рис. 7.2 – Нанесення літерно-цифрових позиційних позначень.

Написи R1, VT1 та інші слід писати зверху або праворуч від умовних графічних позначень елементів. Для них застосовують креслярський шрифт одного й того ж розміру

11.13 При виконанні схем необхідно дотримуватися вимог, наданих у ГОСТ 2.701-84.

12 РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОФОРМЛЕННЯ ДОКУМЕНТІВ НА ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МАШИНАХ

12.1 Документи виконують з одного боку аркуша.

12.2 Рекомендовано на сторінках документа використовувати береги заданої ширини, не менше (розміри подано для книжкової орієнтації аркуша):

- верхній — 20мм;
- нижній — 20мм;
- лівий — 25мм;
- правий — 10мм.

Берег для підшивання (верхній для альбомної орієнтації аркуша, лівий для книжкової

орієнтації аркуша) дозволено збільшувати до 35 мм.

12.3 Основний текст документа, написи на рисунках, у таблицях, колонтитулах тощо треба виконувати шрифтом одного типу і розміру.

Щоб уможливити прочитання тексту документа на різних обчислювачах рекомендовано користуватися найпоширенішими текстовими редакторами та шрифтами. На поточний момент часу таким редактором є Word (версія 97 і вище), а шрифтами —Arial, які постачають з більшістю сучасних обчислювачів.

12.4 Висота шрифту у разі виконання документа машинним способом повинна бути сумірною з висотою шрифту конторської друкарської машини.

12.5 Відстань між рядками повинна бути не менша ніж дві висоти шрифту (в головці таблиці— одна висота шрифту).

12.6 Згідно з положеннями 13.4 та 13.5 треба друкувати документи шрифтом розміру 14 пунктів через півтора — два міжрядкових інтервали.

Шрифтом 14 пунктів через один інтервал можна друкувати назву на першій сторінці проекту документа.

Шрифтом 12 пунктів через один міжрядковий інтервал можна друкувати:

- «Передмову»;
- «Зміст»
- таблиці (якщо таблиця не становить основний текст документа);
- примітки; —приклад;
- бібліографічні дані.

Шрифтом 10 пунктів через один міжрядковий інтервал можна друкувати: — текст виноски в кінці сторінки;

- підрядковий текст у формах документів.

12.7 Відстань між заголовками розділу, підрозділу приміткою, прикладом та попереднім і подальшим текстом, а також між заголовками розділу і підрозділу має становити не менше ніж дві висоти шрифту.

12.8 Відстань між основами рядків заголовка (якщо заголовок розміщено на кількох рядках) має бути така, як і в основному тексті;

12.9 Має бути встановлено такі параметри сторінки:

- дзеркальне розташування берегів;
- формат номера сторінки: великі римські цифри для передмови, титульного аркуша, завдання до дипломного та курсового проектів (роботи), відгуку на проект (роботу);

— арабські цифри для —для розділу 1; сторінки "Зміст".

12.10 Абзацний відступ повинен бути однаковим по всьому тексту документа. Розмір відступу визначає розмір шрифту. Рекомендований розмір відступу — 4 або 5 знаків (в метричній системі мір це становить приблизно 1,25 см).

12.11 Окремі фрагменти тексту треба виділяти шрифтом.

12.11.1 Великими літерами виділяють:

— заголовки передніх структурних елементів документа («ПЕРЕДМОВА», «ЗМІСТ»,

«ВСТУП»);

— заголовки пунктів «Передмови»;

— основний складник назви документа на титульному аркуші;

— заголовки структурних елементів найвищого рівня підпорядкованості (розділів та додатків);

— індекси та реєстраційні номери документів

12.11.2 Напівгрубим шрифтом виділяють:

— назву документа на титульному аркуші;

— заголовки передніх структурних елементів документа

— прізвища розробників у «Передмові»;

— заголовки структурних елементів (розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів), за їх наявності,

— позначення, статус і назву додатків;

— слова «Примітка», «Рисунок_», «Рисунок_ , аркуш_», «Таблиця_» біля відповідних структурних елементів;

12.11.3 Похилим світлим шрифтом виділяють:

— слово «Приклад» біля відповідного структурного елемента; —іншомовні відповідники стандартизованих термінів у розділі «Терміни та визначення понять»;

— фізичні та математичні величини в тексті документа та у формулах чи інших виразах.

12.11.4 Шрифтом меншого розміру виділяють:

- текст виноски в кінці сторінки;
- слово «Примітка» і текст примітки;
- текст у таблиці (за потреби, беручи до уваги специфіку поданого в ній матеріалу);
- підрядковий текст у формах документів.

РОЗРОБНИКИ:

Викладач вищої категорії,

голова циклової комісії

загально-технічних дисциплін ЦК



Валентина ПЕТРАШОВА


Розглянуто та схвалено на засіданні циклової комісії:

Загально-технічних дисциплін

Протокол від 10.01.2025 № 6

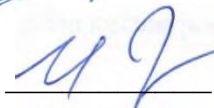
Погоджено:

Заст. директора з НМР



Юліан СУЛІМА


Заст. директора з НВР



Ігор БЕРКАНЬ



Зав. НМК ЗЯО



Анатолій КОВАЛЕНКО

ЗАТВЕРДЖЕНО

Методичною радою коледжу

Протокол від 13.01.2025 № 5

Голова Методичної ради коледжу



Юліан СУЛІМА