

Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
«Криворізький національний університет»
Кафедра промислового, цивільного та міського будівництва
Секція архітектури та містобудівництва

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ
ДО РОЗРОБКИ
АРХІТЕКТУРНО-БУДІВЕЛЬНОЇ ЧАСТИНИ МАГІСТЕРСЬКОЇ РОБОТИ
для студентів спеціальності:
«Промислове та цивільне будівництво»
усіх форм навчання

Кривий Ріг
2018

Укладачі: Тімченко Р.О., д-р. техн. наук, професор,

Крішко Д.А., канд. техн. наук, старший викладач.

Відповідальний за випуск: Тімченко Р.О., д-р техн. наук, професор

Рецензент: Яременко Л.В., канд. техн. наук, доцент

Методичні вказівки до розробки архітектурно-будівельної частини магістерської роботи для студентів спеціальності: «Промислове та цивільне будівництво» усіх форм навчання полягають у розгляді архітектурно-будівельної частини магістерської роботи. У стислій формі викладено склад графічної частини, даються рекомендації щодо змісту та оформлення пояснювальної записки.

Подано список рекомендованої літератури.

Розглянуто
на засіданні кафедри
промислового, цивільного
та міського будівництва
Протокол № 1
від 04.09.2018 р.

Схвалено
на вченій раді
будівельного
факультету
Протокол № 2
від 26.10.2018 р.

ЗМІСТ

	Стор.
1. Загальні відомості	4
2. Склад і зміст дипломного проекту	6
3. Архітектурно-будівельна частина	8
3.1. Архітектурно-будівельні креслення	8
3.1.1. Лист порівняння варіантів	8
3.1.2. Генеральний план	9
3.1.3. Фасади	9
3.1.4. Плани	9
3.1.5. Розрізи	10
3.1.6. План фундаментів	10
3.1.7. Плани розкладки елементів перекриттів, покриттів і покрівлі	10
3.1.8. Архітектурно-конструктивні деталі і вузли	10
3.2. Пояснювальна записка	11
3.2.1. Вступ	11
3.2.2. Порівняння варіантів	11
3.2.3. Вихідні дані для проектування	11
3.2.4. Опис технологічного (функціонального) процесу	11
3.2.5. Опис генерального плану	12
3.2.6. Об'ємно-планувальне рішення	12
3.2.7. Конструктивне рішення будівлі та її елементів	12
3.2.8. Інженерне обладнання будівель	13
3.2.9. Розрахунки з будівельної фізики	13
Література	14
Додатки	16
Додаток А. Основні написи	17
А.1. Основний напис для креслень і схем	17
А.2. Основний напис для текстових документів	18
А.3. Основний напис для креслень (схем) і текстових документів	19
Додаток Б. Позначення документів дипломного проекту	20
Додаток В. Приклад подання переліку використаної літератури	21
Додаток Г. Вимоги до оформлення посилань	29
Додаток Д. Вимоги до оформлення додатків	30
Додаток Е. Вимоги до оформлення ілюстрацій	32
Додаток Ж. Вимоги до оформлення таблиць	33
Додаток К. Вимоги до оформлення формул та рівнянь	35
Додаток Л. Вимоги до оформлення експлікацій	36
Додаток М. Приклади оформлення графічної частини	37

1. Загальні відомості.

Розробка магістерської роботи – завершальна стадія підготовки інженера-будівельника, протягом якої синтезуються результати загальнотеоретичного, науково-технічного навчання, закріплюються навички самостійної роботи, накопичується творчий досвід у вирішенні тих чи інших інженерних завдань.

Магістерська робота повиненна відповідати соціальним і художнім вимогам часу, відповідати сучасному рівню розвитку архітектури і будівельної техніки, відрізнятися функціональною доцільністю і раціональним конструктивним рішенням з застосуванням нових будівельних матеріалів та індустриальних методів зведення будівель, бути оригінальним задумом і вирішувати певну проблему, мати високий рівень графічного виконання і достатня розрахункове та економічне обґрунтування прийнятих рішень.

Тематика дипломного проектування визначається науковим напрямком кафедри, науково-дослідних і проектних інститутів, запитами промисловості і соціального розвитку міста.

Вона охоплює промислові одноповерхові і багатоповерхові будівлі та інженерні споруди, об'єкти житлового і цивільного будівництва, сільськогосподарські будівлі та споруди. В окремих випадках темою проекту може бути науково-дослідна робота (наприклад дослідження фізико-механічних властивостей нових будівельних матеріалів; дослідження об'ємно-напруженого стану будівельних конструкцій методом моделювання; дослідження стану і ступеня зносу будівельних конструкцій реальних об'єктів тощо). Теми дипломних проектів затверджуються кафедрою.

Магістерські роботи можуть бути індивідуальними, комплексними, реальними. Індивідуальний проект виконується у відповідності з отриманим завданням одним дипломником. Комплексний проект виконується колективом авторів, що дипломуються за однією або кількома кафедрами будівельних чи інших спеціальностей (відповідно ними здійснюється комплексний кафедральний, міжкафедральний або міжфакультетський проект). У цьому випадку кожен автор більш докладно розробляє частину загальної теми проекту, відповідної спеціалізації провідної кафедри або майбутньої спеціальності дипломника. Реальні дипломні проекти розробляються за спеціальними завданнями кафедри для використання їх в цілому або окремих частин в цілях:

- отримання проектної документації для зведення реальних об'єктів за замовленням підприємств і організацій;
- використання результатів роботи в тематиці науково-дослідних робіт, що проводяться кафедрою;

– проведення студентом самостійних дослідницьких робіт і як результат – опублікування наукової статті, отримання авторського свідоцтва, подання на зовнішні конкурси наукових студентських робіт.

З темами дипломних проектів кафедра ознайомлює студентів до початку переддипломної практики, а в деяких випадках (науково-дослідницький напрямок, реальна тематика) і раніше. Закріплення тем проводиться за особистою заявою студентів на ім'я завідуючого кафедрою, а потім затверджується наказом по університету.

Основна мета переддипломної практики – збір матеріалу з обраної теми дипломного проекту. Особливу увагу слід звернути на вивчення об'ємно-планувального та конструктивну рішень будівель і споруд подібного типу як вже існуючих, так і представлених типовими або іншими проектами на ознайомлення з нормативною і спеціальною літературою з питань проектування будівель у відповідності з обраною темою, методами сучасного будівництва. Результати переддипломної практики студент оформляє у вигляді звіту, який включає:

- вступ – про стан проектування і будівництва даного типу будівель і споруд у відповідності з основними напрямками;
- призначення, опис функціонального (для громадських будинків) або технологічного (для промислових будівель) процесів;
- об'ємно-планувальне та конструктивне рішення об'єкта;
- аналіз вивчених джерел і обґрунтування тих чи інших нових рішень, прийнятих для подальших розробок в дипломному проекті;
- список літературних джерел.

Звіт з переддипломної практики оформляють на 15-20 сторінках формату А4 на одній стороні аркуша. Він повинен бути проілюстрований схемами планів, фасадів, розрізів або іншими необхідними матеріалами.

Студенти захищають звіт перед керівником переддипломної практики і здають на кафедру. У роботі над проектом використовуються матеріали переддипломної практики.

Завдання на дипломування студент повинен опанувати у керівника проекту. Воно має містити вихідні дані та перелік основних питань, що підлягають розробці. До завдання докладають індивідуальний календарний графік роботи над проектом. Для кваліфікованого виконання окремих розділів кафедра призначає консультантів.

Керівник дипломного проектування здійснює загальне керівництво по виконанню проекту, спрямовує роботу дипломника шляхом найбільш раціонального вирішення поставлених перед нею завдань, не стискаючи при цьому творчої ініціативи студента, проводить з ним систематичні бесіди і консультації, перевіряє виконання як окремих етапів, так і роботи

в цілому, переглядає всі креслення і пояснювальну записку, підписує їх, дає письмовий відгук про роботу дипломника над проектом і готує студента до захисту.

Консультант проводить констатації з окремих розділів проекту, в деяких випадках дає завдання для опрацювання необхідних питань, по закінченні роботи підписує креслення та пояснювальну записку відповідного розділу.

У період дипломування (13 тижнів, або 65 робочих днів) кафедра влаштовує два перегляду стану проектів кожного дипломника. На перегляд дипломник зобов'язаний подати усі наявні результати роботи над проектом (креслення, пояснювальну записку) для ознайомлення завідувача кафедри та керівника проекту. У разі великого відставання від графіка роботи дипломник може бути відсторонений від дипломування. На другому перегляді визначається конкретна дата захисту кожного проекту. Проект повинен бути закінчений за три-чотири дні до захисту.

Виконаний проект, підписаний дипломником, консультантами і керівником, разом з відгуком подається завідувачу кафедри для підпису про допуск до захисту. Завідувач кафедри направляє проект на рецензію фахівців проектних, науково-дослідних, будівельних організацій. З їх рецензією дипломник може ознайомитися до початку захисту проекту.

Захист проекту перед Державною екзаменаційною комісією (ДЕК) оформлюється наказом по університету.

ДЕК формується при випускаючих кафедрах і складається з викладачів або фахівців окремих галузей будівництва. Голова комісії – провідний спеціаліст однією з галузей будівництва.

На захист дипломник зобов'язаний подати графічний матеріал і пояснювальну записку, зробити короткий, аргументоване повідомлення за проектом, відповісти на запитання членів ДЕК і рецензентів. Оцінку проекту члени ДЕК виставляють у відсутність дипломника і оголошують йому в кінці захисту (в той же день).

2. Склад і зміст дипломного проекту.

Магістерська робота складається з основних частин: архітектурно-будівельної, розрахунково-конструктивної, організаційно-будівельної та наукової.

Крім того, він включає в себе графічну частину на 11-12 аркушах формату А1 і 100-120 сторінок пояснювальної записки формату А4, написаних з одного боку.

Графічна частина проекту містить:

– порівняння варіантів (1 аркуш)

– архітектурно-будівельну частину (п'ять-шість аркушів) – генеральний план об'єкта або комплексу, плани основних поверхів, фасаду (або перспективне зображення будівлі), розрізи, план фундаментів, план розкладки елементів перекриття або покриття, план покрівлі, архітектурно-конструктивні вузли або деталі;

– розрахунково-конструктивної частини (два-три аркуші) – робочі креслення основних несучих конструкцій і фундаментів;

– організаційно-будівельну частину (три аркуші) – будівельний генеральний план, технологічну карту на один з видів будівельно-монтажних робіт, мережевий (або інший) графік будівництва об'єкта.

Пояснювальна записка повинна складатися з таких розділів:

- вступ;
- варіантне проектування;
- архітектурно-будівельна частина;
- статичний розрахунок основних несучих та огорожувальних конструкцій;
- статичний розрахунок основ та фундаментів;
- технологія та організація будівництва;
- охорона праці;
- безпека життєдіяльності;
- екологія;
- кошторисна частина і техніко-економічні показники.

Ці розділи та пов'язані з ним графічні матеріали мають бути підписані відповідними консультантами.

Комплексні магістерські роботи, в тематиці яких представлені складні об'єкти або кілька об'єктів, для кожного дипломника повинні містити всі перераховані розділи, при цьому виключається дублювання креслень та розрахунків.

У реальних магістерських роботах обсяг графічної частини та окремих розділів може відрізнятися від обсягів звичайних проектів, оскільки в цьому випадку розробляються робочі креслення, і обсяг роботи різко зростає. Ці питання дипломник регулює разом з керівником проекту.

Можуть бути також змінено формат креслень (найчастіше А1).

У науково-дослідних проектах або проектах з елементами науково-дослідної роботи можливе включення в графічну частину діаграм, графіків, схем випробувань і т. і.

При виконанні кількох дипломниками однієї теми проекту пояснювальні записки оформляються авторами окремо, а графічна частина повинна відповідати індивідуальним проектам.

3. Архітектурно-будівельна частина.

Ця частина служить основою для розробки всіх наступних розділів дипломного проекту, в процесі якої використовуються матеріали, зібрані студентом у період переддипломної практики:

- індивідуальний або типовий проект, виконаний у проектній організації. У цьому випадку завдання дипломника полягає в поліпшенні об'ємно-планувального, конструктивного рішення будівлі;
- плани, розроблені у проектній організації, в яких вирішені функціональні зв'язки. При цьому в задачі дипломника входить розробка об'ємного, архітектурного і конструктивного рішень;
- паспорт проекту. Він служить як би ескізом дипломного проекту, який дипломнику належить розробити в усіх його частинах;
- ескізні матеріали проекту за літературними джерелами, конкурсних проектів, перелік необхідних приміщень та їх площ. Дипломнику належить в цьому випадку повна самостійна розробка.

Архітектурно-будівельна частина складається з архітектурних креслень і пояснювальної записки.

3.1. Архітектурно-будівельні креслення.

3.1.1. Лист порівняння варіантів.

В основу його розробки може бути покладено порівняння двох-трьох об'ємно-планувальних рішень будівлі. У цьому випадку для співставлення об'ємно-планувальних показників проектів вибирають площа забудови, будівельний об'єм, коефіцієнти K_1 і K_2 та ін. За один з варіантів може прийматися типовий або індивідуальний проект, виконаний проектною організацією.

В окремих випадках в основу розробок порівнюваних варіантів може бути покладено конструктивне рішення будівель або споруд.

Тут можуть порівнюватися різні конструктивні схеми одного і того ж будівлі, варіанти рішення перекриттів і покриттів, огорожувальних конструкцій.

Порівняння варіантів за економічними показниками проводиться відповідно до вимог.

На аркуші порівняння наводяться в графічному зображенні схеми планів об'єкта, схеми розрізів або схеми розкладки елементів покриття чи перекриття для кожного розробленого варіанту. Орієнтовний масштаб схем 1:200, 1:400. Лист доповнюється таблицею всіх необхідних показників по кожному варіанту.

3.1.2. Генеральний план.

Креслення виконується в масштабі 1:500; 1:1000; 1:2000, для великих за площею підприємств і комплексів – 1:5000. В основу його може бути покладено генеральний план реальної майданчика або його дипломник розробляє на основі схем. Генеральний план ділянки забудови виконується з нанесенням на нього горизонталей, координатної сітки, прив'язкою проєктованого будинку в горизонтальній площині (до координатної сітки або червоних ліній, ліній регулювання забудови) і у вертикальній площині (червоні (проектні) і чорні позначки кутів будівлі).

Генеральний план доповнюється розою вітрів, виконаної за повторюваності, середньорічний, на підставі даних відповідного нормативу.

Наводяться також експлікація будівель і споруд за генпланом, застосовані умовні позначення, основні показники генплану.

3.1.3. Фасади.

Виконуються головний, боковий фасад в масштабі 1:100; 1:200 і 1:400 (для промислових будівель). Можливо, застосування листа нестандартних розмірів. Особливу увагу слід приділити архітектурного вигляду будівлі, його виразності.

В окремих випадках замість фасадів можна виконати на аркуші перспективне зображення об'єкта, що дає можливість показати на площині об'ємне рішення будівлі, що наближається до сприйняття об'єктів у натурі.

Креслення фасаду чи перспективне зображення об'єкта може бути доповнено антуражем – зображенням природного або архітектурного оточення у відповідності з призначенням і місцем розташування об'єкта. Зображення на кресленні цього середовища наближає проєкт до сприйняття майбутньої споруди в натурі, дає можливість правильно відчувати його масштабність.

3.1.4. Плани.

Необхідно зобразити плани будівлі на нульовій позначці, неповторюваних поверхів – у масштабі 1:100, 1:200 або 1:400 (для промислових великої площі будівель). Плани повинні нести вичерпну інформацію про композиційному рішенні об'єкта, функціонального взаємозв'язку приміщень.

Якщо будівля має складну форму плану, складається з різновеликих об'ємів, то для зручності розміщення на аркушах зображення може бути у вигляді окремих, прямокутних елементів загального плану.

Плани житлових будинків, готелів, санаторіїв, пансіонатів і т. п. можуть бути заповнені планами квартир, номерів із зображенням на них

меблів, санітарно-технічних пристроїв і інших елементів. У цьому випадку креслення виконується ст. масштабі 1:50.

3.1.5. Розрізи.

Дипломник розробляє не менше двох розрізів. У багатоповерхових будівлях – розріз по сходовій клітці і основного об'єму будівлі; в одноповерхових промислових – поздовжній і поперечний; в будівлях складної форми – розрізи по основних обсягах, що відрізняються висотою. Розрізи виконуються в масштабах 1:100, 1:200 або 1:400. На розрізах промислових будівель конструкції фундаментів можна не зображати.

3.1.6. План фундаментів.

Він виконується в масштабі 1:200 або 1:400. При застосуванні типових збірних залізобетонних конструкцій може бути зображений у вигляді монтажної схеми з вказівками марок вживаних елементів. План фундаментів може входити в графічну частину конструктивного розділу, у цьому разі лист підписується консультантом по архітектурі і консультантом з підстав і фундаментів.

3.1.7. Плани розкладки елементів перекриттів, покриттів і покрівлі.

Ці плани рекомендується зображати в масштабі 1:400, 1:600, Плани розкладки ферм або балок промислового будівлі зазвичай доповнюються зображенням горизонтальних зв'язків покриття. На планах покрівлі необхідно показати виходи на неї, пожежні сходи, організацію внутрішнього водовідведення, водоприймальні воронки, вихід елементів вентиляційних систем. Креслення покрівлі може бути доповнений зображенням її поперечного профілю накладеним на креслення плану.

3.1.8. Архітектурно-конструктивні деталі і вузли.

Деталі та вузли доповнюють відповідні креслення планів, конструктивних розрізів і виконуються у масштабі 1:10, 1:20, 1:25. Для зображення вибираються найбільш характерні, складні по конструкції вузли і деталі. Загальна кількість вузлів і деталей 6-10.

Всі креслення дипломного проекту повинні бути виконані у відповідності з діючою Єдиною системою конструкторської документації (ЄСКД), яка доповнюється системою проектної документації для будівництва (СПДБ). Всі листи повинні мати штамп встановленого зразка.

3.2. Пояснювальна записка.

Пояснювальну записку набирають на одній стороні аркушів формату А4 з дотриманням полів: ліве – 30 мм, праве – 10 мм, верхнє – 15 мм, нижнє – 20 мм. Записка повинна мати наскрізну нумерацію в правому верхньому куті аркуша. Окремі глави, пункти і підпункти повинні мати рубрикацію. У записці повинні бути висвітлені наступні пункти.

3.2.1. Вступ.

Мета вступу – обґрунтування актуальності обраної теми дипломного проекту в області будівництва. Описується значення проектного об'єкта для розвитку обраної галузі будівництва, характеризуються особливості архітектурного або конструктивного рішень будівлі або споруди, особливості самого дипломного проекту (комплексний, реальний, науково-дослідний або з елементами дослідження, використання ПК при розробці проекту або його окремих частин). Обсяг вступу – 1,5-2 сторінки.

3.2.2. Порівняння варіантів.

Дипломник повинен описати особливості об'ємно-планувального, конструктивного чи іншого рішення кожного з розглянутих варіантів, привести розрахунки показників по пропонованих рішеннях, дати економічну або архітектурне обґрунтування кращого з варіантів.

3.2.3. Вихідні дані для проектування.

Вихідними даними для проектування служать такі відомості: найменування об'єкта будівництва та його основний показник (кількість квартир, кількість місць, потужність промислових будівель тощо); географічний пункт будівництва; розміщення ділянки будівництва і його площа; кліматична зона і підрайон (за нормативом); середні розрахункові температури зовнішнього повітря найбільш холодних днів та п'ятиденки; нормальний швидкісний напір і снігове нормативне навантаження; нормативна глибина промерзання ґрунту; загальна характеристика рельєфу майданчика; інженерно-геологічні та гідрогеологічні умови будівництва; особливі умови будівництва (сейсмічність, характер вічної мерзлоти тощо); ступінь пожежної небезпеки та клас об'єкта по капітальності; відомості про транспорт; відомості про місцевих будівельних матеріалах; особливі вимоги до об'єкта проектування.

3.2.4. Опис технологічного (функціонального) процесу.

Для промислових об'єктів дипломник висвітлює питання технології виробничого процесу на даному промисловому підприємстві, у цеху, який

є основою об'ємно-планувального і конструктивного рішення будівлі. Для об'єктів житлового і цивільного будівництва студент зобов'язаний описати функціональний процес, покладений в основу планування будівлі, прийняту схему обслуговування і т. д.

3.2.5. Опис генерального плану.

Тут необхідно вказати форму і площу ділянки; описати рельєф місцевості, способи відведення атмосферних вод; принципи, покладені в основу рішення генплану; орієнтацію будівель на ділянці по сторонах світла; відповідність генплану вимогам санітарних, протипожежних норм і вимог охорони навколишнього середовища. Наводиться перелік будівель і споруд, що розташовуються на ділянці, їх взаємне розташування. Наприкінці розділу даються наступні техніко-економічні показники по генплану:

- площа ділянки, га;
- площа забудови, га;
- щільність забудови;
- коефіцієнт використання території (для промислових підприємств);
- площа озеленення, га;
- площа мощення (асфальтування), м^2 .

3.2.6. Об'ємно-планувальне рішення.

Описуються розроблена композиція плану будівлі; геометрична форма об'єкта; кількість поверхів; число і величина прольотів; висоти поверхів та окремих обсягів будівлі; прийнята система планування; горизонтальні і вертикальні шляхи комунікації; наявність температурних і деформаційних швів. В кінці параграфа наводяться техніко-економічні показники об'ємно-планувального рішення:

- житлова (робоча) площа, м^2 ;
- підсобна (допоміжна) площа, м^2 ;
- загальна площа, м^2 ;
- площа забудови, м^2 ;
- будівельний об'єм, м^3 ;
- планувальний коефіцієнт K_1 ;
- об'ємний коефіцієнт K_2 .

3.2.7. Конструктивне рішення будівлі та її елементів.

Тут необхідно визначити конструктивну схему будівлі (безкаркасні, з повним або неповним каркасом і т. д.) і потім дати опис наступних конструкцій: фундаменти, стіни, несучі елементи каркаса (колони, ригелі), перегородки, перекриття; покриття, покрівля, водовідвід; сходи; - підлоги;

вікна, двері, ворота; ліхтарі (для промислових будівель).

3.2.8. Інженерне обладнання будівель.

Необхідно коротко охарактеризувати внутрішні системи водопостачання, каналізації, теплопостачання та вентиляції.

3.2.9. Розрахунки з будівельної фізики.

В залежності від теми дипломною проекту та за погодженням з керівником можуть бути виконані наступні розрахунки:

- теплотехнічний стінового огородження;
- теплотехнічний покриття;
- світлотехнічний приміщень;
- акустичні;
- евакуації приміщень;
- розрахунок і побудова кривих видимості.

У всіх випадках для дипломників обов'язковими є теплотехнічний і світлотехнічний розрахунки.

Література.

1. Трепенников Р.И. Альбом чертежей конструкций и деталей промышленных зданий. Учебное пособие для вузов 3-е изд., перераб. и дополненное- М: Стройиздат, 2005 г.
2. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. УчебноД. пособие для студентов строительных специальностей вузов- 3-е изд., перераб. и дополненное- Л: Стройиздат, Ленинградское отделение 2005 г.-168с. ил.
3. Мондриков А.П. Примеры расчета ж/б конструкций: Учебн. Пособие для техникумов.-2-е изд., перераб. и дополнение- М: Стройиздат, 1989 г.-506 с. ил.
4. Залізобетонні конструкції: Підручник/ А.Я. Барашиков, А.М. Буднікова, Л.В. Кузнецов та ін.; За редак. А.Я. Барашикова.-К: Вища школа,1995 р.
5. Кадол Л.В., Ковальчук В.А. Проектно – кошторисна справа зі змінами і доповненнями згідно ДСТУ Б Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва» /Навчальний посібник .-2015, Кривий Ріг, КНУ, 276с.
6. Постанова Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р №461 зі змінами №1390 від 28.12.1011р та №918 від 30.10.2013р «Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів» ДСТУ-Н Б В.1.1-27:2010 Будівельна кліматологія
7. ДБН В.2.6-31:2006 Теплова ізоляція будівель. Зміна №1
8. ДБН Д.2.2-6-12 - Е 6 Бетонні та залізобетонні конструкції монолітні
9. ДБН Д.2.2-7-12 - Е 7 Бетонні та залізобетонні конструкції збірні
10. ДБН Д.2.2-11-12 - Е 11 Підлоги
11. ДБН Д.2.2-13-12 - Е 13 Захист будівельних конструкцій та обладнання від корозії
12. ДБН Д.2.2-15-12 - Е 15 Опоряджувальні роботи
13. ДБН Д.2.2-47-12 - Е 47 Озеленення. Захисні лісові насадження. Багаторічні плодові насадження
14. ДБН А.2.2-3–2012 «Склад та зміст проектної документації на будівництво»
15. ДСТУ Б.Д.1.1-1:2013 «Правила визначення вартості будівництва»
16. ДБН А.3.1-5 :2016 «Організація будівельного виробництва»
17. Закон України «Про здійснення державних закупівель» від 10.04.2014 р №1197-VII.
18. Постанова Кабінету Міністрів України від 1 серпня 2005 року №668 (із змінами, внесеними згідно з Постановами КМ №601 від 17.06.2009 № 1390 від 28.12.2011 «Загальні умови укладення та виконання договорів підряду в капітальному будівництві».

19. Дикман Л.Г. Организация строительного производства. Учебник для строительных вузов. — М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006. — 608 с.
20. Соколов Г.К. Выбор кранов и технических средств для монтажа строительных конструкций. Учеб. пособие /Моск. гос. строит. ун-т. — М: МГСУ, 2002г. — 180с.
21. Охрана окружающей среды / С.В.Белов, Ф.А.Барбинов, А.Ф.Козьяков и др.- М.: Высшая школа, 1991.-319 с.
22. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології.- К.: Вища шк., 2001.- 358 с
23. ГОСТ 12.1.007.-89 СБТ Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
24. ДБН А.2.2-1-95 Склад і зміст матеріалів оцінки впливів на навколишнє середовище (ОВНС) при проектуванні і будівництві підприємств, будинків і споруд. основні положення проектування.
25. СНиП 3.02.01-87 «Земляні споруди, основи і фундаменти»
26. ДБН В.2.2-9-2009 Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення.
27. ДБН А.3.1.-5-2009 «Організація будівельного виробництва», К.: - Мінрегіонбуд, 2011 р.
28. ДБН А.3.2-2-2009 «Охорона праці і промислова безпека в будівництві», К.: - Мінрегіонбуд, 2012
29. ДБН В. 1.1 -7-2002 "Пожежна безпека об'єктів будівництва";
30. Посібник з розробки проектів організації будівництва і проектів виконання робіт (до ДБН А.3.1-5-96. Організація будівельного виробництва). Частина 1 Технологічна та виконавча документація. — К.: Укрархбудінформ, 1997. — 122 с.
31. ДБН В.2.6-14-97. Том 1,2,3. Конструкції будинків і споруд. Покриття будинків і споруд. Введений вперше; Введений в дію 01.01.98. — К.: Держкоммістобуд, 1998. — 150 с.
32. ДБН Г.1-5-96 Нормативна база оснащення будівельних організацій (бригад) засобами механізації, інструментом, інвентарем. — На зміну РБН 237-86; Введений в дію 01.09.96. — К.: Держкоммістобудування, 1997. — 162 с.
33. В.1.3-2: 2010 «Геодезичні роботи у будівництві», К.: - Мінрегіонбуд, 2010 р.
34. Русскевич Н.Л., Ткач Д.И., Ткач М.Н. Справочник по инженерно-строительному черчению — Киев; Будівельник, 1987г.- 264 с.

ДОДАТКИ

Додаток А (обов'язковий)

Основні написи

А.1 Основний напис для креслень і схем

The diagram shows a technical drawing title block layout with the following dimensions and labels:

- Top left: 20, 70, 14
- Top right: 5, 5
- Center: 185, 70, 50
- Left side: 11x5=55, 5
- Right side: 15, 5, 15, 5, 15, 5
- Bottom: 5, Формат

7	10	23	15	10	70	50
					(2)	
5	5	5	17	18		
Зм.	Арх.	Модокум	Підпис	Дата	(1)	
Розроб					(4)	(5) (6)
Перевір						
Т.контр					Архив (7)	Архив (8)
(10)	(11)	(12)	(13)		20	
Н.контр					(9)	
Затверд						

граф 1 – назва виробу;

граф 2 – позначення документу

граф 3 – позначення матеріалу деталі (заповнюється на кресленнях деталей);

граф 4 – література згідно з ГОСТ 2.103 (на документах навчального процесу – література Н);

граф 5 – маса виробу;

граф 6 – масштаб (у відповідності з ГОСТ 2.109 і ГОСТ 2.302);

граф 7 – порядковий номер аркуша (на документах, які мають один аркуш – не заповнювати)

граф 8 – загальна кількість аркушів документа (заповнюється на першому аркуші);

Графа 9 – скорочена назва інституту і шифр групи, наприклад ГА ПЗ-02

граф 10 – заповнюється на розгляд керівника

граф 11 – прізвище осіб, які підписують проект;

граф 12 – підписи згаданих осіб у графі 11;

граф 13 – дата підпису документа;

граф “Розроб.” – заповнюється студентом;

граф “Перев.” – заповнюється керівником проекту;

граф “Т.контр.” заповнюється консультантом;

граф “Н.контр.” заповнюється нормо контролером;

граф “Затв.” – заповнюється завідувачем кафедри;

Решта граф основного напису на документах не заповнюються.

А.2 Основний напис для текстових документів (перший лист для пояснювальної записки (основної частини) та специфікації)

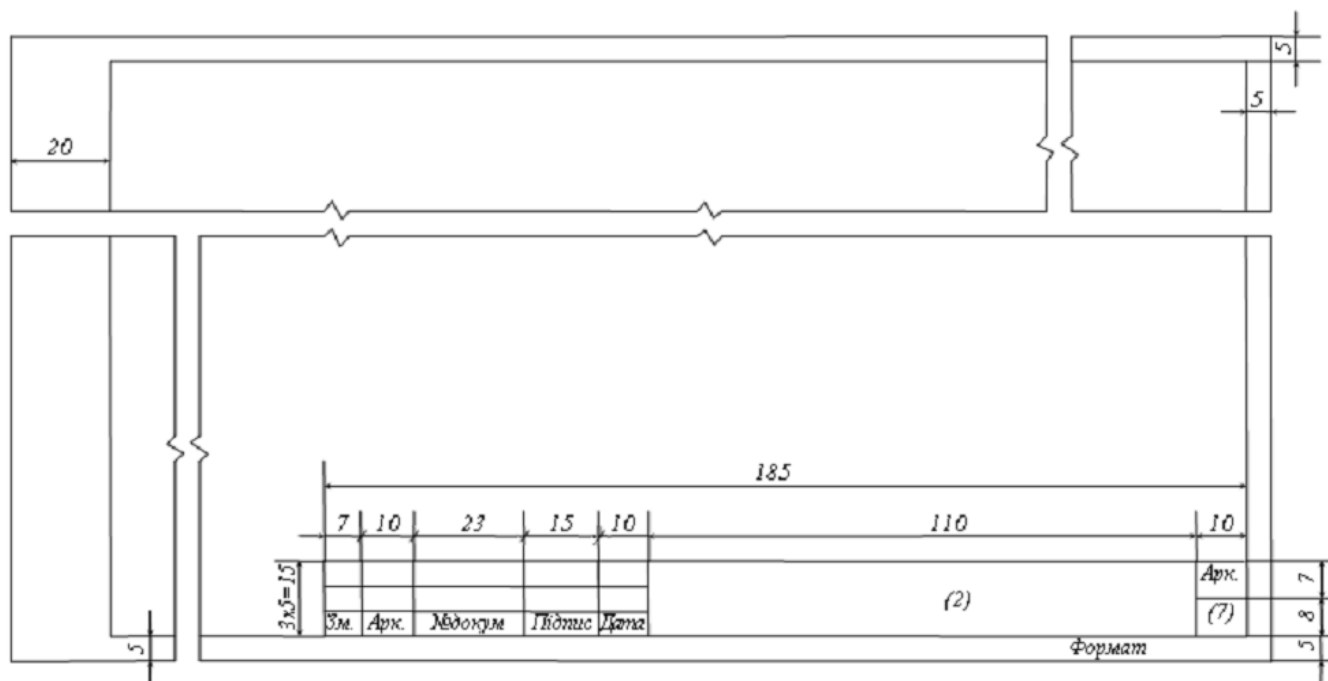
The diagram shows a technical drawing of a document header layout. It includes a main rectangular area with a width of 185 and a height of 8x5=40. The layout is divided into several sections with specific dimensions and labels.

7	10	23	15	10	70	50
					(2)	
Зм.	Арх.	Модокри	Підпис	Дата		
Розроб						
Перевір						
(10)	(11)	(12)	(13)			
Н.контр						
Затверд.						
					Лит	Аркуси
					(4)	(7)
					5	17
					(9)	
					Формат	

- графа 1 – назва теми проекту;
- графа 2 – позначення документа згідно до прийнятої системи позначень;
- графа 4 – літера згідно ГОСТ 2.103, для документів навчального процесу – літера “Н”;
- графа 7 – порядковий номер аркуша (на документах, які складаються з одного аркуша, графу не заповнюють);
- графа 8 – кількість аркушів у документі (загальна), графу заповнюють тільки на першому аркуші;
- графа 9 – скорочена назва інституту та шифр групи, наприклад ГА ПЗ-02;
- графа “Розроб.” – заповнюється студентом;
- графа “Перев.” – заповнюється керівником проекту;
- графа “Н.контр.” – заповнюється нормо контролером;
- графа “Затв.” – заповнюється завідувачем кафедри;
- графа 10 – заповнюється на розсуд керівника проекту;
- графа 11 – прізвища осіб, які підписують документ;
- графа 12 – підписи названих осіб у графі 11;
- графа 13 – дата підпису документа;

Решта граф основного напису на документах не заповнюються.

А.3 Основний напис для креслень (схем) і текстових документів (наступні листи пояснювальної записки і специфікації)



графа 2 – позначення документа

графа 7 – порядковий номер аркуша

Додаток Б (обов'язковий)

Позначення документів дипломного проекту

Позначення документів дипломного проекту проводиться відповідно до схеми, поданої на рис. Б.1.

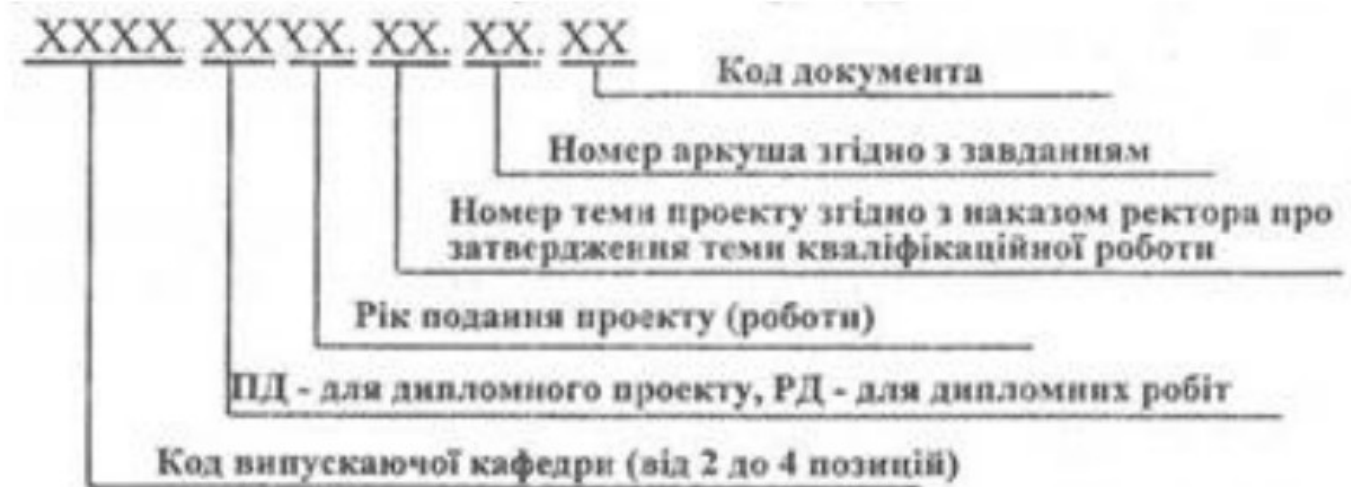


Рисунок Б.1 — Схема позначення документів дипломного проекту

Додаток В (обов'язковий)

Приклад подання переліку використаної літератури

Характеристика джерела	Приклад оформлення
Книги: Один автор	1. Василій Великий. Гомілії / Василій Великий ; [пер. з давньогрец. Л. Звонська]. — Львів : Свічадо, 2006. — 307 с. — (Джерела християнського Сходу. Золотий вік патристики IV—V ст. ; № 14). 2. Коренівський Д. Г. Дестабілізуючий ефект параметричного білого шуму в неперервних та дискретних динамічних системах / Коренівський Д. Г. — К. : Ін-т математики, 2006. — 111 с. — (Математика та її застосування) (Праці / Ін-т математики НАН України ; т. 59). 3. Матюх Н. Д. Що дорожче срібла-золота / Наталія Дмитрівна Матюх. — К. : Асамблея діл. кіл : Ін-т соц. іміджмейкінгу, 2006. — 311 с. — (Ювеліри України ; т. 1). 4. Шкляр В. Елементал : [роман] / Василь Шкляр. — Львів : Кальварія, 2005. — 196, [1] с. — (Першотвір).
Два автори	1. Матяш І. Б. Діяльність Надзвичайної дипломатичної місії УНР в Угорщині : історія, спогади, арх. док. / І. Матяш, Ю. Мушка. — К. : Києво-Могилян. акад., 2005. — 397, [1] с. — (Бібліотека наукового щорічника "Україна дипломатична" ; вип. 1). 2. Ромовська З. В. Сімейне законодавство України / З. В. Ромовська, Ю. В. Черняк. — К. : Прецедент, 2006. — 93 с. — (Юридична бібліотека. Бібліотека адвоката) (Матеріали до складання кваліфікаційних іспитів для отримання Свідоцтва про право на заняття адвокатською діяльністю ; вип. 11). 3. Суберляк О. В. Технологія переробки полімерних та композиційних матеріалів : підруч. [для студ. вищ. навч. закл.] / О. В. Суберляк, П. І. Баштанник. — Львів : Растр-7, 2007. — 375 с.
Три автори	Акофф Р. Л. Идеализированное проектирование: как предотвратить завтрашний кризис сегодня. Создание будущего организации / Акофф Р. Л., Магидсон Д., Эддисон Г. Д. ; пер. с англ. Ф. П. Тарасенко. — Днепропетровск : Баланс Бизнес Букс, 2007. — XLIII, 265 с.

Чотири автори	1. Методика нормування ресурсів для виробництва продукції рослинництва / [Вітвіцький В. В., Кисляченко М. Ф., Лобастов І. В., Нечипорук А. А.]. — К. : НДІ "Укراгропромпродуктивність", 2006. — 106 с. — (Бібліотека спеціаліста АПК. Економічні нормативи). 2. Механізація переробної галузі агропромислового комплексу : [підруч. для учнів проф.-техн. навч. закл.] / О. В. Гвоздєв, Ф. Ю. Ялпачик, Ю. П. Рогач, М. М. Сердюк. — К. : Вища освіта, 2006. — 478, [1] с. — (ПТО: Професійно-технічна освіта).
П'ять і більше авторів	1. Психологія менеджмента / [Власов П. К., Липницький А. В., Луцихина І. М. и др.] ; под ред. Г. С. Никифорова. — [3-е изд.]. — Х. : Гуманитар. центр, 2007. — 510 с.
	2. Формування здорового способу життя молоді : навч.-метод. посіб. для працівників соц. служб для сім'ї, дітей та молоді / [Т. В. Бондар, О. Г. Карпенко, Д. М. Дикова-Фаворська та ін.]. — К. : Укр. ін-т соц. дослідж., 2005. — 115 с. — (Серія "Формування здорового способу життя молоді" : у 14 кн., кн. 13).
Без автора	1. Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. — К. : Грані-Т, 2007. — 119 с. — (Грані світу). 2. Воскресіння мертвих : українська барокова драма : антологія / [упорядкув., ст., пер. і прим. В. О. Шевчук]. — К. : Грамота, 2007. — 638, [1] с. 3. Тіло чи особистість? Жіноча тілесність у вибраній малій українській прозі та графіці кінця ХІХ — початку ХХ століття : [антологія / упоряд.: Л. Таран, О. Лагутенко]. — К. : Грані-Т, 2007. — 190, [1] с. 4. Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб.наук.праць / наук. ред. Каліущенко В. та ін.]. — Чернівці : Рута, 2007. — 310 с.
Багатотомний документ	1. Історія Національної академії наук України, 1941—1945 / [упоряд. Л. М. Яременко та ін.]. — К. : Нац. б-ка України ім. В. І. Вернадського, 2007— . — (Джерела з історії науки в Україні). Ч. 2 : Додатки — 2007. — 573, [1] с. 2. Межгосударственные стандарты : каталог в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Рубцова Е. Ю. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов : НТЦ "Леонорм-Стандарт", 2005— . — (Серия "Нормативная база предприятия").

	3. Дарова А. Т. Неисповедимы пути Господни... : (Дочь врага народа) : трилогия / А. Дарова. — Одесса : Астропринт, 2006— .— (Сочинения : в 8 кн. / А. Дарова ; кн. 4).
	4. Кучерявенко Н. П. Курс налогового права : Особенная часть : в 6 т. / Н. П. Кучерявенко. — Х. : Право, 2002— .— Т. 4: Косвенные налоги. — 2007. — 534 с. 5. Реабілітовані історією. Житомирська область : [у 7 т.]. — Житомир : Полісся, 2006— .— (Науково-документальна серія книг "Реабілітовані історією" : у 27 т. / голов. редкол.: Тронько П. Т. (голова) [та ін.]). Кн. 1 / [обл. редкол.: Синявська І. М. (голова) та ін.]. — 2006. — 721, [2] с. 6. Бондаренко В. Г. Теорія ймовірностей і математична статистика. Ч.1 / В. Г. Бондаренко, І. Ю. Канівська, С. М. Парамонова. — К. : НТУУ "КПІ", 2006. — 125 с.
Матеріали конференцій, з'їздів	1. Економіка, менеджмент, освіта в системі реформування агропромислового комплексу : матеріали Всеукр. конф. молодих учених-аграрників ["Молодь України і аграрна реформа"], (Харків, 11—13 жовт. 2000 р.) / М-во аграр. політики, Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. — Х. : Харк. держ. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва, 2000. — 167 с. 2. Кібернетика в сучасних економічних процесах : зб. текстів виступів на республік. міжвуз. наук.-практ. конф. / Держкомстат України, Ін-т статистики, обліку та аудиту. — К. : ІСОА, 2002. — 147 с. 3. Матеріали IX з'їзду Асоціації українських банків, 30 червня 2000 р. інформ. бюл. — К. : Асоц. укр. банків, 2000. — 117 с. — (Спецвип.: 10 років АУБ). 4. Оцінка й обґрунтування продовження ресурсу елементів конструкцій : праці конф., 6—9 черв. 2000 р., Київ. Т. 2 / відп. Ред. В. Т. Трощенко. — К. : НАН України, Ін-т пробл. міцності, 2000. — С. 559—956, XIII, [2] с. — (Ресурс 2000). 5. Проблеми обчислювальної механіки і міцності конструкцій : зб. наук. праць / наук. ред. В. І. Моссаковський. — Дніпропетровськ : Навч. кн., 1999. — 215 с.

	6. Ризикологія в економіці та підприємстві : зб. наук. праць за матеріалами міжнар. наук.-практ. конф., 27-28 берез. 2001 р. / М-во освіти і науки України, Держ податк. адмін. України [та ін.]. — К. : КНЕУ : Акад. ДПС України, 2001. — 452 с.
Препринти	1. Шиляев Б. А. Расчеты параметров радиационного повреждения материалов нейтронами источника ННЦ ХФТИ/ANL USA с подкритической сборкой, управляемой ускорителем электронов / Шиляев Б. А., Воеводин В. Н. — Х. ННЦ ХФТИ, 2006. — 19 с. — (Препринт / НАН Украины, Нац. науч. центр "Харьк. физ.-техн. ин-т" ; ХФТИ 2006-4).
	2. Панасюк М. І. Про точність визначення активності твердих радіоактивних відходів гамма-методами / Панасюк М. І., Скорбун А. Д., Сплошной Б. М. — Чорнобиль : Ін-т пробл. безпеки АЕС НАН України, 2006. — 7, [1] с. — (Препринт / НАН України, Ін-т пробл. безпеки АЕС : 06-1).
Депоновані наукові праці	1. Социологическое исследование малых групп населения / В. И. Иванов [и др.] ; М-во образования Рос. Федерации, Финансовая академия. — М., 2002. — 110 с. — Деп. в ВИНТИ 13.06.02, № 145432.
	2. Разумовский, В. А. Управление маркетинговыми исследованиями в регионе / В. А. Разумовский, Д. А. Андреев. — М., 2002. — 210 с. — Деп. в ИНИОН Рос. акад. наук 15.02.02, № 139876.
Словники	1. Географія : словник-довідник / [авт.-уклад. Ципін В. Л.]. — Х. : Халімон, 2006. — 175, [1] с.
	2. Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основ. термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. — К. : Європ. ун-т, 2007. — 57 с.
	3. Українсько-німецький тематичний словник [уклад. Н. Яцко та ін.]. — К. : Карпенко, 2007. — 219 с.
	4. Європейський Союз : словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. — 2-ге вид., оновл. — К. : К.І.С., 2006. — 138 с.

Атласи	1. Україна : екол.-геогр. атлас : присвяч. всесвіт. дню науки в ім'я миру та розвитку згідно з рішенням 31 сесії ген. конф. ЮНЕСКО / [наук. редкол.: С. С. Куруленко та ін.] ; Рада по вивч. продукт. сил України НАН України [та ін.]. — К. : Варта, 2006. — 217, [1] с. 2. Анатомія пам'яті : атлас схем і рисунків провідних шляхів і структур нервової системи, що беруть участь у процесах пам'яті : посіб. для студ. та лікарів / О. Л. Дроздов, Л. А. Дзяк, В. О. Козлов, В. Д. Маковецький. — 2-ге вид., розшир. та доповн. — Дніпропетровськ : Пороги, 2005. — 218 с. 3. Куерда Х. Атлас ботаніки / Хосе Куерда ; [пер. з ісп. В. Й. Шовкун]. — Х. : Ранок, 2005. — 96 с.
Законодавчі та нормативні документи	1. Кримінально-процесуальний кодекс України : за станом на 1 груд. 2005 р. / Верховна Рада України. — Офіц. вид. — К. : Парлам. вид-во, 2006. — 207 с. — (Бібліотека офіційних видань). 2. Медична статистика статистика : зб. нормат. док. / упоряд. та голов. ред. В. М. Заболотько. — К. : МНІАЦ мед. статистики : Медінформ, 2006. — 459 с. — (Нормативні директивні правові документи). 3. Експлуатація, порядок і терміни перевірки запобіжних пристроїв посудин, апаратів і трубопроводів теплових електростанцій : СОУ-Н ЕЕ 39.501:2007. — Офіц. вид. — К. : ГРІФРЕ : М-во палива та енергетики України, 2007. — VI, 74 с. — (Нормативний документ Мінпаливенерго України. Інструкція).
Стандарти	1. Графічні символи, що їх використовують на устаткуванні. Показчик та огляд (ISO 7000:2004, IDT) : ДСТУ ISO 7000:2004. — [Чинний від 2006-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України 2006. — IV, 231 с. — (Національний стандарт України).
	2. Якість води. Словник термінів : ДСТУ ISO 6107-1:2004 — ДСТУ ISO 6107-9:2004. — [Чинний від 2005-04-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2006. — 181 с. — (Національні стандарти України).

	3. Вимоги щодо безпечності контрольно-вимірювального та лабораторного електричного устаткування. Частина 2-020. Додаткові вимоги до лабораторних центрифуг (EN 61010-2-020:1994, IDT) : ДСТУ EN 61010-2-020:2005. — [Чинний від 2007-01-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 2007. — IV, 18 с. — (Національний стандарт України).
Каталоги	1. Межгосударственные стандарты : каталог : в 6 т. / [сост. Ковалева И. В., Павлюкова В. А. ; ред. Иванов В. Л.]. — Львов : НТЦ "Леонорм-стандарт, 2006— . — (Серия "Нормативная база предприятия"). Т. 5. — 2007. — 264 с. Т. 6. — 2007. — 277 с. 2. Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.-упоряд. М. Зобків та ін.]. — Львів : Новий час, 2003. — 160 с. 3. Університетська книга : осінь, 2003 : [каталог]. — [Суми : Унів. кн., 2003]. — 11 с. 4. Горницкая И. П. Каталог растений для работ по фитодизайну / Горницкая И. П., Ткачук Л. П. — Донецк : Лебедь, 2005. — 228 с.
Бібліо-графічні показники	1. Куц О. С. Бібліографічний показник та анотації кандидатських дисертацій, захищених у спеціалізованій вченій раді Львівського державного університету фізичної культури у 2006 році / О. Куц, О. Вацеба. — Львів : Укр. технології, 2007. — 74 с. 2. Систематизований показник матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997—2005 роки / [уклад. Кириш Б. О., Потлань О. С.]. —
	Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. — 11 с. — (Серія: Бібліографічні довідники ; вип. 2).
Дисертації	1. Петров П.П. Активність молодих зірок сонячної маси: дис. ... доктора фіз.-мат. наук : 01.03.02 / Петров Петро Петрович. — К., 2005. — 276 с.
Автореферати дисертацій	1. Новосад І.Я. Технологічне забезпечення виготовлення секцій робочих органів гнучких гвинтових конвеєрів : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.02.08 „Технологія машинобудування” / І. Я. Новосад. — Тернопіль, 2007. — 20, [1] с.

	2. Нгуен Ші Данг. Моделювання і прогнозування макроекономічних показників в системі підтримки прийняття рішень управління державними фінансами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 05.13.06 „Автоматиз. системи упр. та прогрес. інформ. технології” / Нгуен Ші Данг. — К., 2007. — 20 с.
Авторські свідоцтва	1. А. с. 1007970 СССР, МКИ ³ В 25 J 15/00. Устройство для захвата неориентированных деталей типа валов / В. С. Ваулин, В. Г. Кемайкин (СССР). — № 3360585/25-08 ; заявл. 23.11.81 ; опубл. 30.03.83, Бюл. № 12.
Патенти	1. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК ⁷ Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В.И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи. — № 2000131736/09 ; заявл. 18.12.00 ; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).
Частина книги, періодичного, продовжуваного видання	1. Козіна Ж. Л. Теоретичні основи і результати практичного застосування системного аналізу в наукових дослідженнях в області спортивних ігор / Ж. Л. Козіна // Теорія та методика фізичного виховання. — 2007. — № 6. — С. 15—18, 35—38. 2. Гранчак Т. Інформаційно-аналітичні структури бібліотек в умовах демократичних перетворень / Тетяна Гранчак, Валерій Горовий // Бібліотечний вісник. — 2006. — № 6. — С. 14—17.
	3. Валькман Ю. Р. Моделирование НЕ-факторов — основа интеллектуализации компьютерных технологий / Ю. Р. Валькман, В. С. Быков, А. Ю. Рыхальский // Системні дослідження та інформаційні технології. — 2007. — № 1. — С. 39—61. 4. Ма Шуін Проблеми психологічної підготовки в системі фізкультурної освіти / Ма Шуін // Теорія та методика фізичного виховання. — 2007. — № 5. — С. 12—14. 5. Регіональні особливості смертності населення України / Л. А. Чепелевська, Р. О. Моїсеєнко, Г. І. Баторшина [та ін.] // Вісник соціальної гігієни та організації охорони здоров'я України. — 2007. — № 1. — С. 25—29. 6. Валова І. Нові принципи угоди Базель II / І. Валова ; пер. з англ. Н. М. Середи // Банки та банківські системи. — 2007. — Т. 2, № 2. — С. 13—20.

	7. Зеров М. Поетична діяльність Куліша // Українське письменство XIX ст. Від Куліша до Винниченка : (нарис з новітнього укр. письменства) : статті / Микола Зеров. — Дрогобич, 2007. — С. 245—291. 8. Третьяк В. В. Возможности использования баз знаний для проектирования технологии взрывной штамповки / В. В. Третьяк, С. А. Стадник, Н. В. Калайтан // Современное состояние использования импульсных источников энергии в промышленности : междунар. науч.-техн. конф., 3-5 окт. 2007 г. : тезисы докл. — Х., 2007. — С. 33. 9. Чорний Д. Міське самоврядування: тягарі проблем, принади цивілізації / Д. М. Чорний // По лівий бік Дніпра: проблеми модернізації міст України : (кінець XIX—початок XX ст. / Д. М. Чорний. — Х., 2007. — Розд. 3. — С. 137—202.
Електронні ресурси	1. Богомольний Б. Р. Медицина екстремальних ситуацій [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. мед. вузів III—IV рівнів акредитації / Б. Р. Богомольний, В. В. Кононенко, П. М. Чуєв. — 80 Min / 700 MB. — Одеса : Одес. мед. ун-т, 2003. — (Бібліотека студента-медика) — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) ; 12 см. — Систем. вимоги: Pentium ; 32 Mb RAM ; Windows 95, 98, 2000, XP ; MS Word 97-2000.— Назва з контейнера. 2. Розподіл населення найбільш численних національностей за статтю та віком, шлюбним станом, мовними ознаками та рівнем освіти [Електронний ресурс] : за даними Всеукр. перепису населення 2001 р. / Держ. ком. статистики України ; ред. О. Г. Осауленко. — К. : CD-вид-во "Інфодиск", 2004. — 1 електрон. опт. диск (CD-ROM) : кольор. ; 12 см. — (Всеукр. перепис населення, 2001). — Систем. вимоги: Pentium-266 ; 32 Mb RAM ; CD-ROM Windows 98/2000/NT/XP. — Назва з титул. екрану. 3. Бібліотека і доступність інформації у сучасному світі: електронні ресурси в науці, культурі та освіті : (підсумки 10-ї Міжнар. конф. „Крим-2003”) [Електронний ресурс] / Л. Й. Костенко, А. О. Чекмарьов, А. Г. Бровкін, І. А. Павлуша // Бібліотечний вісник — 2003. — № 4. — С. 43. — Режим доступу до журн. : http://www.nbuv.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm.

Додаток Г (обов'язковий)

Вимоги до оформлення посилань

Г.1 Посилання в тексті ПЗ на джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, «... у роботах [1-7] ...».

Допускається наводити посилання на джерела у виносках, при цьому оформлення посилання має відповідати його бібліографічному опису за переліком посилань із зазначенням номера.

Приклад

Цитата в тексті: «... у загальному обсязі робочого часу частка інформаційної роботи перевищує 70% [6]* ».

Відповідний опис у переліку посилань:

6. Автоматизація робіт в установах //ТІЕР. -М 4. -М: Мир, 1983.-С.66 — 76.

Відповідне подання виноски:

*[6] Автоматизація робіт в установах // ТІЕР. -її 4. -М: Мир, 1983.-С.66— 76.

Г.2 При посиланнях на розділи, підрозділи, пункти, підпункти, ілюстрації, таблиці, формули, рівняння, додатки зазначають їх номери.

При посиланнях слід писати: «... у розділі 4 ...», «... дивись 2.1 ...», «... за 3.3.4 ...», «... відповідно до 2.3.4.1 ...», «... на рис. 1.3 ...» або «... на рисунку 1.3 ...», «... у таблиці 3.2 ...», «... (див __3_2) ...», «... за формулою (3.1) ...», «... у рівняннях (1.23) — (1.25) ...», «... у додатку Б ...»

Додаток Д (обов'язковий)

Вимоги до оформлення додатків

Д.1 Додатки слід оформлювати як продовження ПЗ на її наступних сторінках, або у вигляді окремої частини, розташовуючи додатки в порядку появи посилань на них у тексті ПЗ.

Д.2 Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках ПЗ, 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.

Д.3 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.

Д.4 Додатки повинні мати спільну з рештою ПЗ наскрізну нумерацію сторінок.

Д.5 За необхідності текст додатків може поділятися на розділи, підрозділи, пункти і підпункти, які слід нумерувати в межах кожного додатку відповідно до вимог М.3. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення 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.

Д.6 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 в додатку одна ілюстрація, одна таблиця, одна формула, одне рівняння, їх нумерують, наприклад, рисунок А.1, таблиця А.1, формула (В.1).

В посиланнях у тексті додатку на ілюстрації, таблиці, формули, рівняння рекомендується писати: «... на рисунку А.2 ...», «... на рисунку А.1 ...» — якщо рисунок єдиний у додатку А; «... в таблиці Б.3 ...», або «... в табл. Б.3 ...»; «... за формулою (В.1) ...» в «... у рівнянні (Г.2) ...».

Д.7 Джерела, що цитують тільки у додатках, повинні розглядатися незалежно від тих, які цитують в основній частині ПЗ, і повинні бути перелічені наприкінці кожного додатку в переліку посилань.

Форма цитування, правила складання переліку посилань і виноска повинні бути аналогічними прийнятим у основній частині ПЗ. Перед номером цитати і відповідним номером у переліку посилань і виносках ставлять позначення додатку.

Д.8 Якщо у ПЗ як додаток використовується документ, що має самостійне значення і оформлюється згідно з вимогами до документу даного виду, його копію вміщують у ПЗ 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 ПЗ (не займаючи власної нумерації сторінок документа).

Додаток Е (обов'язковий) Вимоги до оформлення ілюстрацій

Е.1 Ілюстрації (креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, фотознімки) слід розміщувати у ПЗ безпосередньо після тексту, де вони згадуються вперше, або на наступній сторінці. На всі ілюстрації мають бути посилання у ПЗ.

Е.2 Якщо ілюстрації створені не автором ПЗ, необхідно при поданні їх у ПЗ дотримуватись вимог чинного законодавства про авторські права.

Е.3 Креслення, рисунки, графіки, схеми, діаграми, розміщені у ПЗ, мають відповідати вимогам стандартів «Единой системы конструкторской документации».

Е.4 Фотознімки розміром менше за формат А4 мають бути наклеєні на аркуші білого паперу формату А4.

Е.5 Ілюстрації можуть мати назву, яку розміщують під ілюстрацією. За необхідності під ілюстрацією розміщують пояснювальні дані (підрисунковий текст).

Ілюстрація позначається словом «Рисунок __», яке разом з назвою ілюстрації розміщують після пояснювальних даних, наприклад, «Рисунок 3.1 — Залежність відносної похибки дисперсійної моделі, реалізованої на основі логарифмічних функцій, від витрати».

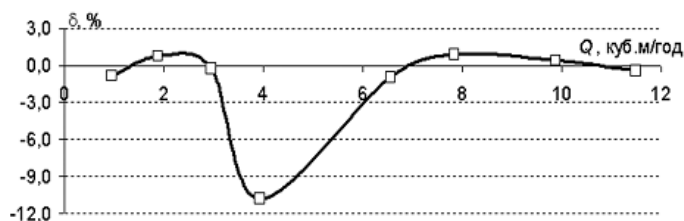


Рисунок 3.1 - Залежність відносної похибки дисперсійної моделі, реалізованої на основі логарифмічних функцій, від витрати

Е.6 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.

Е.7 Якщо у ПЗ вміщено тільки одну ілюстрацію, її нумерують згідно з вимогами М.5.

Е.8 Якщо ілюстрація не вміщується на одній сторінці, можна переносити її на інші сторінки, вміщуючи назву ілюстрації на першій сторінці, пояснювальні дані — на кожній сторінці, і під ними позначають: «Рисунок __, аркуш __».

Вимоги до оформлення таблиць

Ж.1 Цифровий матеріал, як правило, оформлюють у вигляді таблиць відповідно до рисунку Ж.1.

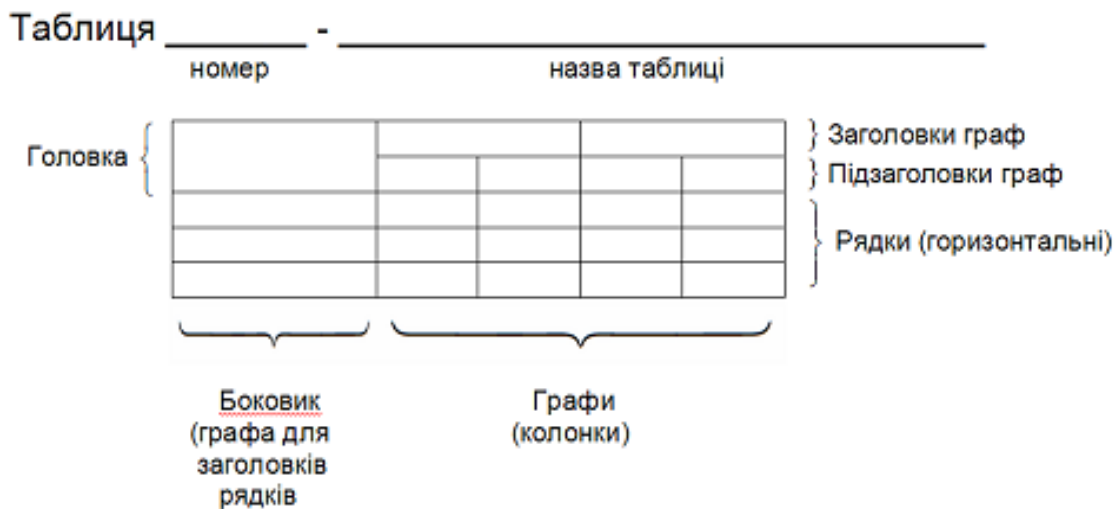


Рисунок Ж.1.

Ж.2 Горизонтальні та вертикальні лінії, які розмежовують рядки таблиці, а також лінії зліва, справа і знизу, що обмежують таблицю, можна не проводити, якщо їх відсутність не утруднює користування таблицею.

Ж.3 Таблицю слід розташовувати безпосередньо після тексту, у якому вона згадується вперше, або на наступній сторінці. На всі таблиці мають бути посилання в тексті ПЗ.

Ж.4 Таблиці слід нумерувати арабськими цифрами порядковою нумерацією в межах розділу, за винятком таблиць, що наводяться у додатках.

Номер таблиці складається з номера розділу і порядкового номера таблиці, відокремлених крапкою, наприклад, таблиця 2.1 — перша таблиця другого розділу.

Ж.5 Якщо у звіті одна таблиця, її нумерують згідно з вимогами 3.4.

Ж.6 Таблиця може мати назву, яку друкують малими літерами (крім першої великої) і вміщують над таблицею. Назва має бути стислою і відбивати зміст таблиці.

Ж.7 Якщо рядки або графи таблиці виходять за межі формату сторінки, таблицю поділяють на частини, розміщуючи одну частину під одною, або поруч, або переносячи частину таблиці на наступну сторінку, повторюючи в кожній частині таблиці її головку і боковик.

При поділі таблиці на частини допускається її головку або боковик замінювати відповідно номерами граф чи рядків, нумеруючи їх арабськими

цифрами у першій частині таблиці.

Ж.8 Назву таблиці друкують з першої великої літери і розташовують над таблицею (починаючи над верхнім лівим кутом):

Таблиця _____ - _____
номер назва таблиці

Ж.9 Якщо частину таблиці перенесено 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 номер таблиці на подальших сторінках;

«Кінець таблиці ____» - на тій самій сторінці чи на номер таблиці останній сторінці, де розміщено таблицю.

Ж.10 Якщо в кінці сторінки таблиця переривається, то в першій частині таблиці нижню обмежувальну горизонтальну лінію не наводять (рисунок Ж.2). Якщо таблиця переривається праворуч, тобто частина колонок переноситься нижче або на іншу сторінку, у першій частині таблиці праву обмежувальну вертикальну лінію не наводять.

Таблиця _____ - _____

Номинальний діаметр нарізі болта, гвинта, шпильки	Внутрішній діаметр шайби d	Товщина шайби					
		легкої		нормальної		важкої	
		a	b	a	b	a	b
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

У міліметрах

Кінець таблиці _____

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

У міліметрах

Рисунок Ж.2.

Ж.11 Заголовки граф таблиці починають з великої літери, а підзаголовки — з малої, якщо вони складають одне речення з заголовком.

Ж.12 Підзаголовки, що мають самостійне значення, пишуть з великої літери. В кінці заголовків і підзаголовків таблиць крапки не ставлять. Заголовки і підзаголовки граф указують в однині. Ж.13 Інші вимоги до виконання таблиць — відповідно до чинних стандартів на технічну документацію.

Додаток К (обов'язковий)

Вимоги до оформлення формул та рівнянь

К.1 Формули та рівняння розташовують безпосередньо після тексту, в якому вони згадуються, посередині сторінки.

Вище і нижче кожної формули або рівняння повинно бути залишено не менше одного вільного рядка.

К.2 Формули і рівняння у ПЗ (за винятком формул і рівнянь, наведених у додатках) слід нумерувати порядковою нумерацією в межах розділу.

Номер формули або рівняння складається з номера розділу і порядкового номера 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.

К.3 Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів, що входять до формули чи рівняння, слід наводити безпосередньо під формулою у тій послідовності, в якій вони наведені у формулі чи рівнянні.

Пояснення значення кожного символу та числового коефіцієнта слід давати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають з абзацу словом «де» без двокрапки.

Приклад

«Відомо, що

$$Z = \frac{M_1 M_2}{\sqrt{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}}, \quad (1.1)$$

де M_1, M_2 — математичне очікування;

σ_1, σ_2 — середнє квадратичне відхилення міцності та навантаження [23]».

К.4 Переносити формули чи рівняння на наступний рядок допускається тільки на знаках виконуваних операцій, повторюючи знак операції на початку наступного рядка. Коли переносять формули чи рівняння на знакові операції множення, застосовують знак «х».

К.5 Якщо у звіті тільки одна формула чи рівняння, їх нумерують згідно з вимогами П.2.

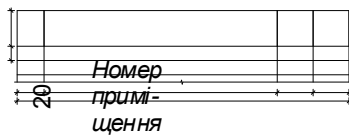
К.6 Формули, що йдуть одна за одною й не розділені текстом, відокремлюють комою. Приклад

$$f_1(x, y) = S_1 \text{ і } S_1 \leq S_{1\max}, \quad (1.1)$$

$$f_2(x, y) = S_2 \text{ і } S_2 \leq S_{2\max}. \quad (1.2)$$

Додаток Л (обов'язковий) Вимоги до оформлення експлікацій

Експлікація приміщень



Номер приміщення	Найменування
------------------	--------------

Найменування

Площа, м²

Кат. * приміщення

8

15

130

185

20

20

* Категорія за вибухопожежною і пожежною безпекою

Експлікація підлоги



Номер приміщення	Типу підлоги	Площа, м ²
------------------	--------------	-----------------------

Схема підлоги або тип підлоги за серією

Дані елементів** підлоги (назва, товщина, основа і т.ін.), мм

Площа, м²

8

25

15

50

185

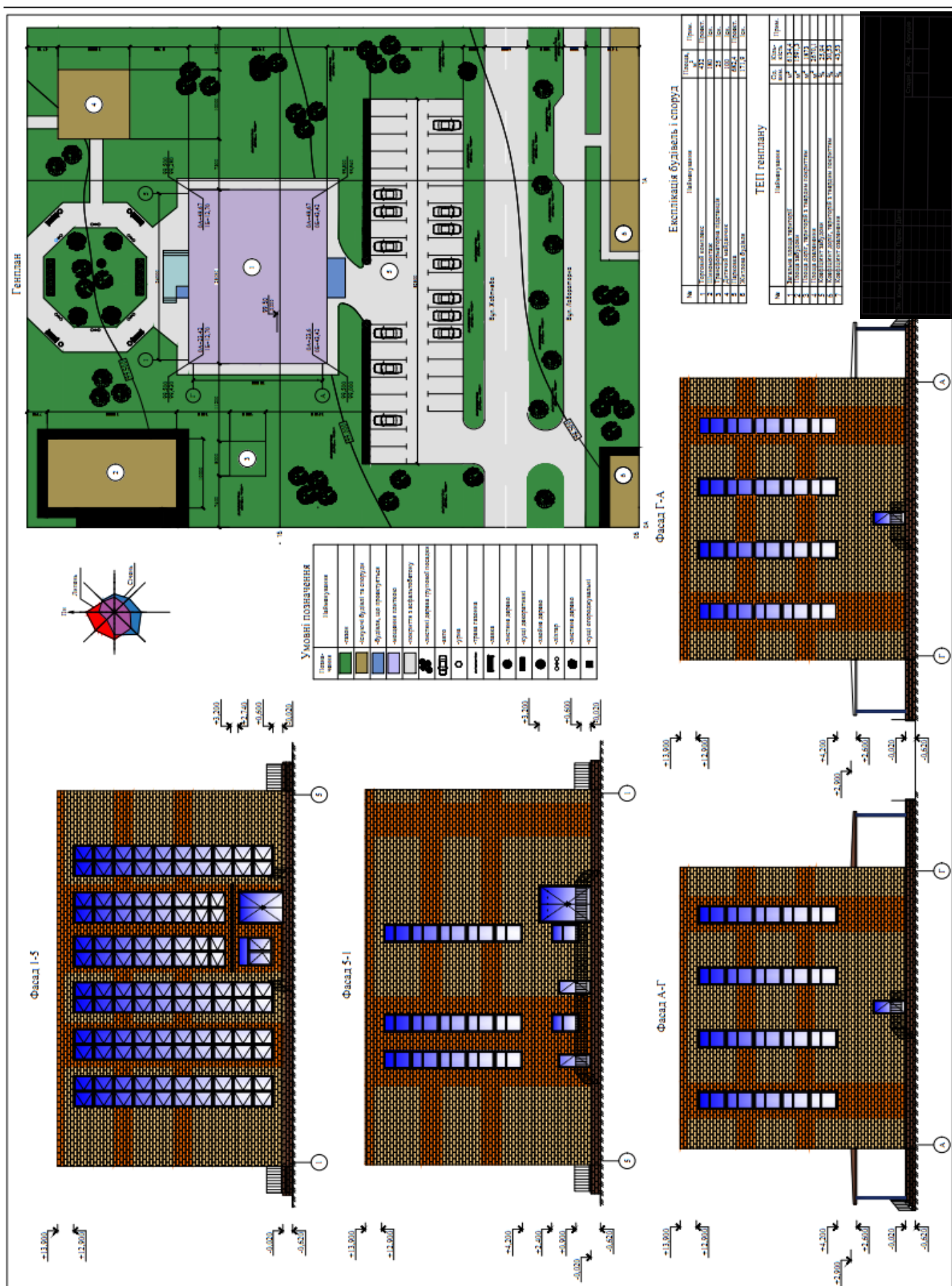
75

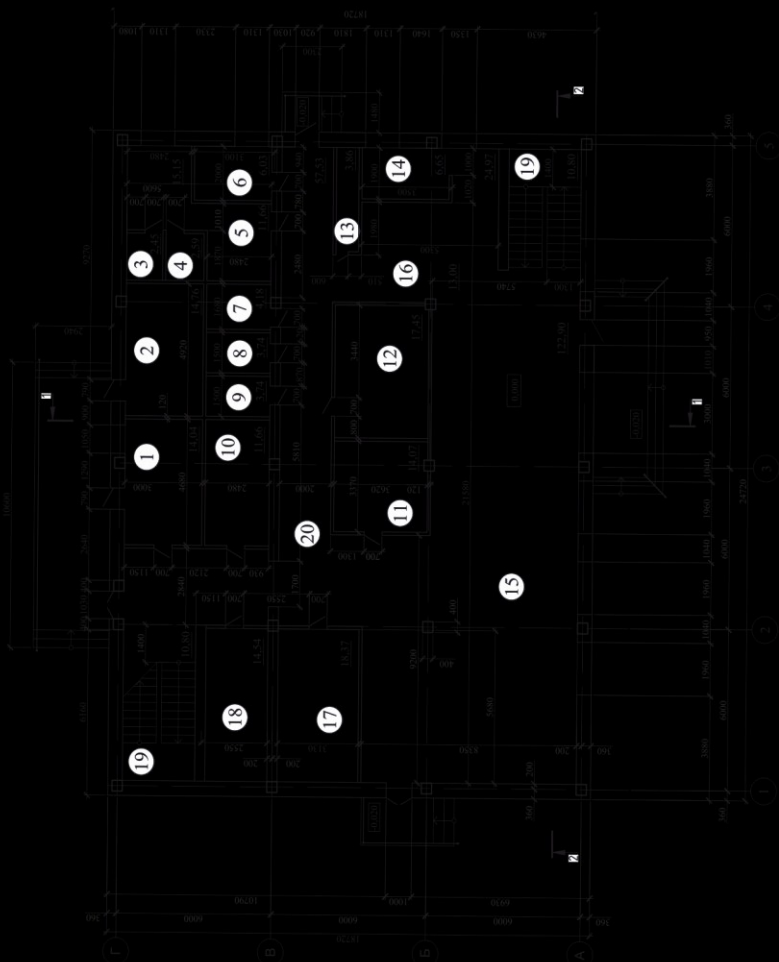
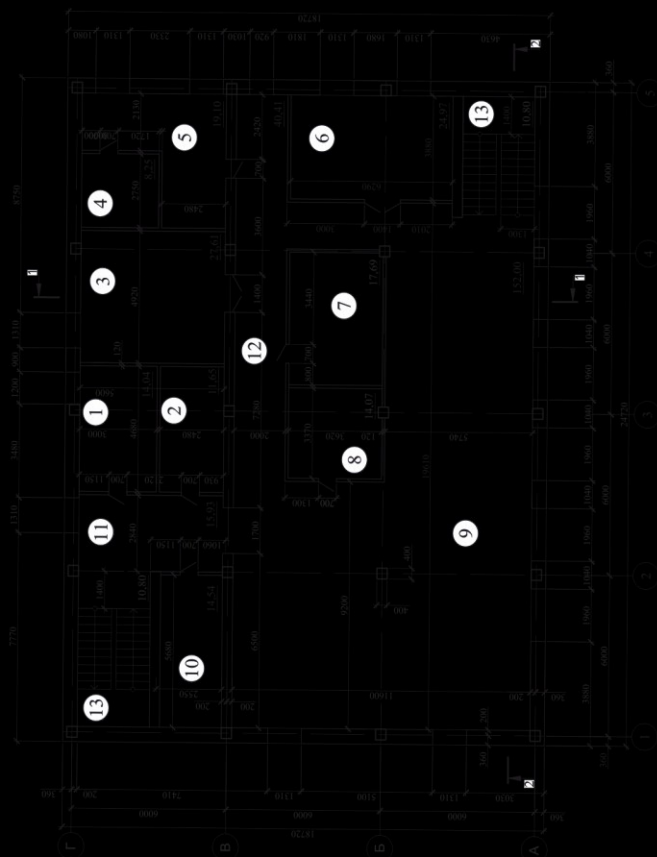
20

* Тип підлоги за робочими кресленнями

** При використанні типової конструкції підлоги наводять тільки додаткові дані

Додаток М (обов'язковий) Приклади оформлення графічної частини





НАВЧАЛЬНЕ ВИДАННЯ

Методичні вказівки до до розробки архітектурно-будівельної частини
магістерської роботи для студентів спеціальності: «Промислове та
цивільне будівництво» усіх форм навчання

УКЛАДАЧІ: Тімченко Радомир Олексійович
 Крішко Дмитро Анатолійович

Реєстрація № _____

Підписано до друку _____ 2018 р.

Формат А5

Обсяг 40 стор.

Тираж ____ прим.

Видавничий центр ДВНЗ «КНУ»,
вул. Віталія Матусевича, 11, м. Кривий Ріг