

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИРОДНИЧО-ГУМАНІТАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
ДВНЗ «УжНУ»  
Циклова комісія землеустрою та будівництва

## **ДИПЛОМНЕ ПРОЄКТУВАННЯ**

Методичні рекомендації до виконання дипломного проєкту  
для студентів  
галузі знань 19 «Архітектура та будівництво»  
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»  
освітньо-професійного рівня фахового молодшого бакалавра

**УДК: 336.211.1**

**Дипломне проєктування. Методичні рекомендації** до виконання дипломного проєкту для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» за освітньо-кваліфікаційним рівнем «фаховий молодший бакалавр»./Укл.: Калинич І.В., Пічкач Л.І., Чауш Т.М., Ужгород: ПГФК ДВНЗ «УжНУ», 2023 – 45 с.

Видання містить загальні вимоги до структури та оформлення пояснювальної записки та графічної частини дипломного проєкту. Призначене для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» за освітньо-кваліфікаційним рівнем «фаховий молодший бакалавр» денної та заочної форми навчання.

**Укладачі:**

**Калинич І.В.**, викл. вищої категорії, викладач-методист, к.т.н., доцент

**Пічкач Л.І.**, викладач 1 категорії циклової комісії землеустрою та будівництва Природничо-гуманітарного фахового коледжу ДВНЗ «УжНУ»

**Чауш Т.М.**, викладач циклової комісії землеустрою та будівництва Природничо-гуманітарного фахового коледжу ДВНЗ «УжНУ»

**Рецензент: Радиш І.П.**, к.т.н., доц. кафедри геодезії, землеустрою та геоінформатики УжНУ

Розглянуто та рекомендовано до друку на засіданні циклової комісії землеустрою та будівництва від 24.02.2023р., протокол №7.

Затверджено на засіданні методичної комісії Природничо-гуманітарного фахового коледжу ДВНЗ «УжНУ» від 20.03.2023р., протокол №3.

© Калинич І.В., Пічкач Л.І., Чауш Т.М., 2023 р.  
© ПГФК ДВНЗ «УжНУ», 2023 р.

## ЗМІСТ

1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ .....	4
1.1. Основні терміни та визначення дипломного проєктування.....	5
1.2. Організація керівництва, вибір тематики дипломних проєктів та порядок затвердження і видачі завдань.....	7
1.3. Організація та порядок виконання дипломних проєктів.....	8
1.4. Основні етапи дипломного проєктування.....	9
1.5. Структура дипломного проєкту.....	10
2. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ.....	11
2.1. Титульний аркуш.....	11
2.2. Анотація.....	11
2.3. Зміст.....	11
2.4. Вступ.....	11
2.5. Огляд літератури.....	13
2.6. Основна частина.....	13
2.7. Організаційно-економічний розділ.....	14
2.8. Охорона праці.....	19
2.9. Висновки.....	19
2.10. Список використаної літератури.....	19
2.11. Додатки.....	20
3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ.....	20
3.1. Загальні вимоги.....	20
3.2. Нумерація.....	21
3.3. Ілюстрації.....	22
3.4. Таблиці.....	22
3.5. Формули.....	23
3.6. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела.....	24
3.7. Оформлення переліку літературних джерел.....	25
3.8. Додатки.....	28
4. ВІДГУК НАУКОВОГО КЕРІВНИКА.....	28
5. ВИМОГИ ДО РЕЦЕНЗІЇ.....	29
6. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ.....	29
6.1. Орієнтовна тематика дипломних проєктів.....	30
7. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ.....	31
8. ЗБЕРІГАННЯ ПРОЄКТІВ.....	33
ДОДАТКИ.....	34
Додаток А. Взірець титульного аркуша.....	35
Додаток Б. Взірець технічного завдання.....	36
Додаток В. Взірець титульного аркуша пояснювальної записки.....	39
Додаток Д. Взірець анотації.....	40
Додаток Е. Взірець рамки на дипломний проєкт.....	41

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1. Дипломний проєкт - індивідуальна творча робота, яка відображає рівень теоретичних знань і практичних навичок випускників Фахового коледжу, їх здатність до професійної діяльності як фахівців.

1.2. Виконання дипломних проєктів є завершальним етапом підготовки фахівців у закладі освіти.

1.3. Дипломні проєкти виконуються студентами самостійно, під керівництвом викладача, в терміни передбачені навчальним планом спеціальності.

1.4. Основні завдання дипломного проєктування:

- систематизація, закріплення і розширення теоретичних знань, отриманих у процесі навчання за освітньо-професійною програмою підготовки фахівця відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня, та їх практичне використання при вирішенні конкретних практичних завдань в галузі геодезії та землеустрою;
- розвиток навичок ведення самостійної роботи і оволодіння методикою дослідження при вирішенні проблем та питань, що розробляються в дипломному проєкті;
- формування навичок розробки наукових висновків і конкретних пропозицій щодо вдосконалення управління в сфері земельних відносин;
- визначення відповідності рівня підготовки випускника вимогам освітньо-кваліфікаційної характеристики фахівця, його готовності та спроможності до самостійної роботи в умовах ринкової економіки, сучасного виробництва, прогресу науки, техніки та культури.

1.5. Дипломний проєкт має відповідати таким основним вимогам:

- актуальність вибраної теми;
- чітке формулювання мети і завдань дослідження;
- логічна послідовність викладення матеріалу;
- переконливість аргументації.
- стислість і точність формулювання, що виключає можливість неоднозначного та неточного тлумачення;
- конкретність викладення результатів роботи;
- доказовість висновків і обґрунтування рекомендацій;
- неприпустимість збігу назви теми і розділів;
- наявність інформаційно-пошукового апарату (предметний покажчик, список літератури);
- обґрунтованість, чіткість, точність викладення;
- оригінальність матеріалу, його новизна, технічна та наукова цінність, повнота висвітлення питань, що розглядаються, правильне цитування використаного матеріалу і посилань на літературні джерела (цитування без посилань не допускається);

- викладення матеріалу повинне бути коротким і точним.

1.6. До роботи над дипломним проектом допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану.

1.7. Організація дипломного проектування здійснюється заступником директора з навчальної роботи та безпосередньо забезпечується головами випускових циклових комісій та завідувачами відділень.

### **1.1. Основні терміни та визначення дипломного проектування**

**Проект** (від лат. projectus — кинутий уперед) – сукупність документальних матеріалів для реалізації задуманого об'єкта. Проект включає схеми, розрахунки, креслення, макети, моделі й обґрунтування прийнятих рішень, які дають змогу заздалегідь передбачити технічні, технологічні та експлуатаційні якості проєктованого об'єкта.

**Проектування** - процес створення проєкту — прототипу, прообразу передбачуваного або можливого об'єкту, стану. Розрізняють проектування об'єктів будівництва, технологічне, інженерно-технічне.

**Дипломний проєкт** – випускна, самостійна робота студентів, яка складається з теоретичних та експериментальних досліджень, вишукувань, розрахунків, креслень та пояснювальної записки.

**Актуальність дослідження** - це міра його важливості на даний момент і в цій ситуації для вирішення певної проблеми, завдання або питання. Актуальність теми дослідження обумовлена наступними чинниками: заповнення яких-небудь пробілів в науці, подальший розвиток проблеми в сучасних умовах, власна точка зору в питанні, по якому немає єдиної думки, узагальнення накопиченого досвіду, підсумовування і просування знань з основного питання, постановка нових проблем з метою привертання уваги громадськості.

**Мета дослідження** – це запланований результат. Результат має бути конструктивним, тобто спрямованим на вироблення суспільно корисного продукту з кращими, ніж було раніше, показниками якості або процесу її досягнення. Мета нерозривно пов'язана з темою і для її правильного формулювання саме назву теми слід брати за основу.

**Завдання дипломного проєкту** відображають в певному сенсі структуру і зміст, вони показують які етапи дослідження слід виконати, щоб отримати кінцевий результат. Кількість поставлених завдань може відображати кількість пунктів в дипломній, в такому випадку їх формулювання має перегукуватися з назвами цих пунктів.

**Об'єкт дослідження** – якийсь предмет, процес або явище, що існує в світі. Тобто, все те, на що спрямована пізнавальна діяльність дослідника. Або в дослідженні чого важливо отримати певний результат і зробити висновки. Об'єкт може містити в собі різні складові частини. Він має безпосередній зв'язок з предметом дослідження, але не є його синонімом. Приклади об'єкта досліджень: земля, вода, ландшафт, зрошувальні системи, технології тощо.

**Предмет дослідження** - міститься в межах об'єкта, це його окрема властивість, окреме питання або проблема. Іншими словами – це конкретизація об'єкта. Ніяка дослідницька робота не в змозі охопити весь об'єкт для вивчення, вона спрямована тільки на конкретний предмет дослідження. Приклади предмета дослідження: властивості води, характеристики ландшафту, економічність, екологічність, надійність технології тощо.

**Метод** – це тактичний і / або практичний прийом, за допомогою якого здобуваються знання, вдосконалюються навички, закріплюються вміння, збирається інформація. Іншими словами, це спосіб досягнення мети дослідження, виконання поставлених завдань. До числа загальнонаукових методів відноситься безліч відомих варіантів. Серед них:

- Експеримент – за певних умов відтворюються будь-які явища, і здійснюється моніторинг. Мета досвіду полягає в спростуванні або навпаки схвалення теорії.
- Метод класифікації, за допомогою якого розподіляються об'єкти за певними критеріями.
- Конкретизація – об'єкти розглядаються в реальних умовах, в яких вони існують.
- Моделювання. За допомогою такого методу предмети або явища замінюються за принципом аналогії і при цьому обов'язково містять оригінальні ознаки.
- Метод системного аналізу – системи та об'єкти оцінюються з урахуванням факторів, які впливають на їх функціонування.
- Абстрагування. В рамках такого методу дослідник навмисно відволікається від несуттєвих аспектів і виділяє його ключові зв'язки, ознаки, якості.
- Метод формалізації – мається на увазі, що сутність і структура об'єкта передаються за допомогою різноманітних схем, формул і символів.
- Індукція – міркування шикуються від часткового до загального висновку.
- Дедукція – метод має на увазі вибудовування логічного ланцюжка від загального до конкретного.
- Метод зіставлення – застосовується порівняння предметів і явищ для встановлення відмінностей.

- Синтез. З його допомогою проводиться опис частин і зв'язків для характеристики об'єктів.
- Аналіз і аналітика – мається на увазі розкладання об'єкта на складові частини шляхом його послідовного опису.

**Практична значущість проєкту** - розкриття практичного застосування проєкту, опис того, як можуть застосовуватися отримані результати на практиці в житті та побуті.

**Наукова новизна дипломного проєкту** полягає в розробці нового підходу до дослідження виявленої проблеми, розгляду явища під новим кутом або ж узагальнення наявних теоретичних підходів з метою формулювання свого, найбільш повного і сучасного.

## **1.2. Організація керівництва, вибір тематики дипломних проєктів та порядок затвердження і видачі завдань**

1.2.1 Керівництво дипломними проєктами здійснюється, як правило, найбільш кваліфікованими викладачами відповідного фаху або кваліфікованими спеціалістами інших організацій.

1.2.2 Керівники призначаються для надання допомоги студентам при виконанні дипломного проєкту. За кожним викладачем-керівником дипломного проєктування може бути закріплено не більше восьми студентів з однієї спеціалізації.

1.2.3 Основні обов'язки керівника дипломного проєкту:

- участь у визначенні теми та розробка індивідуального завдання на дипломний проєкт для кожного студента;
- надання методичної допомоги студентам у визначенні переліку питань і матеріалів, які вони повинні опрацювати і зібрати під час переддипломної практики;
- консультування студентів з питань порядку і послідовності виконання дипломного проєкту;
  - допомога студентам у розробці всіх розділів дипломного проєкту;
  - регулярна перевірка графіка виконання етапів дипломного проєкту;

1.2.4. Крім основного керівника дипломного проєктування призначаються консультанти з відповідних розділів.

1.2.5 Тематика дипломних проєктів розглядається та схвалюється на засіданнях випускових циклових комісій за поданням викладача-керівника проєктування.

1.2.6 Тематика дипломних проєктів повинна бути актуальною і спрямованою

на вирішення завдань творчого характеру відповідно до напрямку майбутньої діяльності фахівця. Вона повинна відповідати завданням навчальних дисциплін і тісно пов'язуватися з практичними потребами фаху.

Дозволяється, за схваленням випускової циклової комісії, розробка тематик дипломних проєктів на замовлення структурних підрозділів коледжу щодо забезпечення освітнього процесу, або сторонніх організацій (підприємств) за пропозиціями цих організацій (підприємств, структурних підрозділів).

Студентам надається право обирати тему дипломного проєкту визначену випусковою цикловою комісією, або запропонувати свою, з обґрунтуванням доцільності її розробки.

1.2.7 Голова випускової циклової комісії, не пізніше ніж за три тижні до кінця осіннього семестру, повинен надати керівництву коледжу пропозиції, щодо призначення керівників та закріплення за студентами тем дипломних проєктів.

1.2.8 Призначення тем та закріплення за студентами керівників дипломних проєктів затверджується розпорядженням директора фахового коледжу.

1.2.9 Теми дипломних проєктів не повинні повторюватися на протязі п'яти років (терміну зберігання дипломних проєктів).

1.2.10 Індивідуальні завдання на дипломний проєкт розробляються викладачем-керівником для кожного студента.

1.2.11 Завдання на дипломне проєктування повинні бути, як правило, індивідуальними і різноманітними за змістом.

1.2.12 Завдання на дипломні проєкти підписується керівником проєкту, головою випускової циклової комісії та затверджуються заступником директора з навчальної роботи не пізніше ніж за десять днів до початку переддипломної практики.

1.2.13. Завдання на дипломні проєкти видаються студентам (під підпис) при виході на переддипломну практику для збору матеріалу щодо теми дипломного проєкту разом з відгуками викладача-керівника.

### **1.3 Організація та порядок виконання дипломних проєктів**

1.3.1 Не пізніше, ніж через тиждень після початку виконання дипломних проєктів, студенти проходять відповідний інструктаж з організації та порядку проведення та захисту дипломних проєктів.

1.3.2 Опрацювання студентами окремих етапів дипломного проєкту фіксується у відповідному графіку.

1.3.3 Голова випускової циклової комісії, не пізніше ніж за три тижні до початку переддипломної практики, надає пропозиції щодо графіка опрацювання етапів дипломного проєкту.

1.3.4 Графік опрацювання етапів дипломного проєкту, погоджений з



завідувачем відділення щодо термінів, затверджується заступником директора з навчальної роботи не пізніше ніж за тиждень до початку переддипломної практики.

1.3.5 Виконані та оформлені дипломні проекти у встановлені графіком терміни надаються студентами керівнику проекту для перевірки якості проекту і відповідності його змісту, вказаному в завданні.

1.3.6 Усі зауваження та недоліки під час попередньої оцінки проекту, враховуючи зауваження керівників інших розділів, відмічаються у відгуку на дипломний проект.

1.3.7 Даючи оцінку якості дипломного проекту, поряд із характеристикою якості графічних робіт, зв'язку викладення та грамотності складання пояснювальної записки, рівня самостійної роботи студента над проектом та виявленої ним ініціативи, слід охарактеризувати теоретичну та практичну підготовку студента, здатність до вирішення конкретних практичних задач.

1.3.8 Після надання відгуку на дипломний проект завідувачу відділення студент одержує направлення на рецензію.

1.3.9 Рецензенти дипломних проектів призначаються наказом по коледжу з числа досвідчених фахівців, які не призначені керівниками дипломних проектів чи консультантами. Наказ на рецензентів готують завідувачі відділення.

1.3.10 Рецензія повинна вміщувати:

- висновок про відповідність змісту дипломного проекту завданню на проектування;
- характеристику виконання кожного розділу проекту, використання випускником останніх досягнень науки і техніки, глибини економічних обґрунтувань, прийнятих у проекті рішень;
- перелік позитивних якостей дипломного проекту та основних його недоліків;
- оцінку якості виконання графічної частини.

1.3.11. Дипломник повинен бути ознайомлений із змістом рецензії не пізніше ніж за день до захисту дипломного проекту.

1.3.12. Негативна рецензія та відгук не є підставою для відхилення проекту від його захисту.

## **1.4. Основні етапи дипломного проектування**

Підготовка дипломного проекту передбачає такі основні етапи виконання:

1. Вибір напряму та теми дослідження, подання відповідної заяви і затвердження теми.
2. Визначення об'єкта, предмету, мети та задач дослідження, затвердження індивідуального завдання на дипломний проект.

3. Опрацювання джерел вторинної інформації, формування загальної концепції дослідження, методичних підходів та інструментарію складання робочого плану дипломного проєкту.
4. Формування теоретико-методологічних основ проблеми, яка досліджується, узагальнення існуючих концепцій вивчення еволюції підходів до вирішення проблеми, систематизація сучасних поглядів вітчизняних та закордонних науковців.
5. Збирання фактичного матеріалу, економічна діагностика об'єкта дослідження, поглиблений аналіз та оцінювання показників, що характеризують предмет дослідження.
6. Обґрунтування напрямів вирішення проблеми, яка досліджується, пошук засобів подолання перешкод їх реалізації, економічне обґрунтування економічності впровадження.
7. Викладення результатів дослідження в текстовій формі, підготовка вступу, висновків, додатків, упорядкування списку використаних джерел.
8. Оформлення дипломного проєкту.
9. Зовнішнє рецензування дипломного проєкту.
10. Підготовка до захисту та захист дипломного проєкту.
11. Захист дипломного проєкту.

### **1.5. Структура дипломного проєкту**

Пояснювальна записка до дипломного проєкту є основним звітним документом, що має містити достатню інформацію для оцінки відповідності поставленої перед студентом задачі і запропонованого ним рішення.

Пояснювальна записка складається з таких структурних елементів:

1. Титульний аркуш
2. Анотація державною та іноземною мовами (1-2 стор.)
3. Зміст
4. Список умовних позначень
5. Вступ (1-3 стор.)
6. Огляд літератури (5-10 стор.)
7. Основна частина (20-25 стор.)
8. Організаційно-економічний розділ (7-10 стор.)
9. Охорона праці та техніка безпеки (8-10 стор.)
10. Висновки та пропозиції (1-2 стор.)
11. Список використаної літератури (1-3 стор.)
12. Додатки

Кожний структурний елемент пояснювальної записки починається з нової сторінки.

## 2. ВИМОГИ ДО ЗМІСТУ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

### 2.1. Титульний аркуш

Титульний аркуш містить (додаток А):

- найменування вищого навчального закладу;
- назва циклової комісії;
- індекс УДК;
- назву роботи;
- шифр і найменування спеціальності;
- прізвище, ім'я та по батькові автора;
- прізвище, ім'я та по батькові наукового керівника;
- прізвище, ім'я, по батькові рецензента;
- місто й рік.

Приклад оформлення титульного аркуша наведено в *додатку 1*.

### 2.2. Анотація

Анотацію розміщують після змісту з нової сторінки.

Анотація до дипломного проєкту призначена для ознайомлення з проєктом, повинна бути стислою, інформативною і містити відомості, які характеризують виконану роботу.

Анотація складається українською та англійською мовами.

### 2.3. Зміст

Зміст подають на початку роботи. Він містить найменування та номери початкових сторінок усіх розділів, підрозділів та пунктів (якщо вони мають заголовки), зокрема вступу, висновків до розділів, загальних висновків, додатків, списку використаної літератури.

### 2.4. Вступ

Розкриває сутність і стан наукової проблеми (задачі) та її значущість, підстави і вихідні дані для розроблення теми, обґрунтування необхідності проведення дослідження.

У вступі подають загальну характеристику кваліфікаційної роботи у такій послідовності.

#### **Актуальність теми**

Обґрунтовують актуальність і доцільність роботи для розвитку відповідної галузі науки. Висвітлення актуальності не повинно бути багатослівним. Досить

кількома реченнями висловити головне сутність проблеми або наукового завдання.

#### **Мета і завдання дослідження.**

Формулюють мету роботи і завдання, які необхідно вирішити для досягнення поставленої мети. Не слід формулювати мету як “Дослідження...”, “Вивчення...”, тому що ці слова вказують на засіб досягнення мети, а не на саму мету.

**Об’єкт дослідження** - це процес або явище, що породжує проблемну ситуацію й обране для вивчення.

**Предмет дослідження** міститься в межах об’єкта.

Об’єкт і предмет дослідження як категорії наукового процесу співвідносяться між собою як загальне і часткове. В об’єкті виділяється та його частина, яка є предметом дослідження. Саме на нього спрямована основна увага студента, оскільки предмет дослідження визначає тему дипломного проєкту, яка зазначається на титульному аркуші як і його назва.

**Методи дослідження.** Подають перелік методів дослідження, використаних для розв’язання поставлених в роботі завдань. Перераховувати їх треба коротко та конкретно, визначаючи, що саме досліджувалось тим чи іншим методом. Це дасть змогу пересвідчитися в логічності та прийнятності вибору саме цих методів.

**Наукова новизна одержаних результатів.** Подають стислий опис нових наукових положень (рішень), запропонованих особисто студентом. Необхідно показати відмінність одержаних результатів від відомих раніше, описати ступінь новизни (вперше одержано, удосконалено, отримало подальший розвиток).

Кожне наукове положення чітко формулюють, виокремлюючи його основну сутність і зосереджуючи особливу увагу на рівні досягнутої при цьому новизни. Сформульоване наукове положення повинно читатися і сприйматися легко й однозначно (без нагромодження дрібних і таких, що затемнюють його сутність, деталей та уточнень). У жодному випадку не можна вдаватися до викладу наукового положення у вигляді анотації, коли просто констатують, що в роботі зроблено те й те, а сутності і новизни із написаного виявити неможливо. Подання наукових положень у вигляді анотацій є найбільш поширеною помилкою студентів при викладенні загальної характеристики роботи.

**Практичне значення одержаних результатів.** Подаються відомості про практичне застосування одержаних результатів або рекомендації, як їх використати.

**Особистий внесок.** У випадку використання в проєкті ідей або розробок, що належать співавторам, разом з якими були опубліковані наукові праці, студент повинен відзначити цей факт у вступі та з обов’язковим зазначенням конкретного особистого внеску в ці праці або розробки.

**Апробація результатів роботи.** Вказується, на яких студентських конференціях, на нарадах під час проходження технологічної та переддипломної практик оприлюднено результати досліджень.

**Публікації.** Вказують, у скількох збірниках наукових праць, матеріалах і

тезах студентських конференцій, опубліковані результати роботи.

## **2.5. Огляд літератури.**

У аналітичному огляді необхідно ґрунтовно і систематично викласти сучасний стан проблеми, об'єктивно оцінити досягнутий на даний час науковий (науково-технічний) рівень.

За темою роботи правильно вибрати шляхи та засоби досягнення поставленої у завданні мети.

## **2.6. Основна частина**

Основна частина дипломного проєкту складається з розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів. Кожний розділ починають з нової сторінки. Основному тексту кожного розділу може передувати передмова з коротким описом вибраного напрямку та обґрунтуванням застосованих методів досліджень. У кінці кожного розділу формулюють висновки із стислим викладенням наведених у розділі наукових і практичних результатів, що дає змогу вивільнити загальні висновки від другорядних подробиць.

У розділах основної частини подають матеріал, як правило, в такій послідовності:

Розділ 1 - виклад загальних підходів і основних методів досліджень, опис теоретичних і (або) експериментальних досліджень;

Розділ 2 - вишукувальні (дослідні) роботи;

Розділ 3 - аналіз і узагальнення результатів досліджень.

В першому розділі студент окреслює основні етапи розвитку наукової думки за своєю проблемою. Стисло, критично висвітлюючи роботи попередників, студент повинен назвати ті питання, що залишились невирішеними, а отже, визначити своє місце у розв'язанні проблеми. Бажано закінчити цей розділ коротким резюме стосовно необхідності проведення свого дослідження. Виклад загальних підходів і основних методів досліджень, опис теоретичних і (або) експериментальних досліджень не повинен перевищувати 20% обсягу основної частини роботи

У другому розділі, описуються всі виконані вишукувальні роботи їх точність та доцільність застосування того чи іншого методу;

У третьому розділі як правило, обґрунтовують вибір напрямку досліджень, наводять методи вирішення задач і їх порівняльні оцінки, розробляють загальну методику проведення емпіричних досліджень.

У наступних розділах з вичерпною повнотою викладають результати власних досліджень автора з висвітленням того нового, що він вносить у розроблення проблеми. Здобувач повинен оцінити повноту й достовірність

одержаних ним результатів, порівняти їх з даними аналогічних досліджень інших авторів.

## 2.7. Організаційно-економічний розділ

У розділі з економіки і організації виробництва розглядають питання відповідно до завдання, яке видається консультантом за даним розділом додатково до завдання на дипломне проектування.

Під час виконання різних тем дипломних проєктів можуть розроблятися такі рішення: технічні; організаційні; соціально-екологічні; структурні; інформаційні; методичні; науково-технічні.

У цьому розділі кваліфікаційної роботи слід визначити і навести характеристику виду ефекту, який очікується від запропонованих пропозицій, з подальшим розрахунком та описом кількісно-вартісних або якісних показників їх ефективності.

Залежно від виду запропонованих рішень економічне оцінювання ефективності їхньої розробки, обґрунтування та впровадження здійснюють за різними методиками з урахуванням специфіки та змісту конкретного заходу, що пропонується.

Економічне обґрунтування проєктних рішень, а також відповідні розрахунки мають ґрунтуватися на положеннях, викладених в офіційних документах (Законах України, постановах Кабінету Міністрів України, окремих міністерств та відомств), які є чинними під час дипломного проектування.

З погляду необхідності залучення додаткових коштів на розробку і впровадження проєктного заходу рішення поділяють на інвестиційні проєктні рішення та рішення, що не потребують залучення додаткових джерел фінансування. Для безінвестиційних проєктних рішень у виробничій сфері оцінювання ефективності виробництва може здійснюватися за показником умовно-річної економії або зміни потрібних та використовуваних ресурсів (економії на матеріальних ресурсах, підвищення продуктивності праці, підвищення рівня використання виробничих потужностей).

Кінцевою метою будь-яких проєктних рішень є збільшення продуктивності (наприклад, біологічної маси з 1 га поля). Проєктні рішення дозволяють отримати ефект (прибуток):

- у сфері виробництва за рахунок зменшення браку, відходів, наднормативних залишків матеріалів; за рахунок вдосконалення технології, організації виробництва, підвищення рівня автоматизації; за рахунок поліпшення технічних характеристик, продуктивності, надійності, сервісу, гарантійного обслуговування, екологізації виробничих процесів, і безпеки готового продукту;

- у невиробничій сфері за рахунок покращання соціальних показників; якості інформації; оптимізації товарного асортименту; зміцнення ринкової позиції

фірми; збільшення частки ринку; посилення конкурентоспроможності підприємства, його ділового та “зеленого” іміджу тощо.

У процесі проектування важливо зорієнтуватись у видах проектних рішень і відповідним чином їх розробляти або реалізувати.

Проектні рішення за ознакою цільового використання поділяють на товарні та для внутрішнього споживання в межах організації, що є важливим для обґрунтування доцільності інвестування в такі заходи.

За тривалістю заходи можуть мати стратегічний характер (2-5 років), бути середньотерміновими (1-2) і короткотерміновими (до 1 року).

За причиною виникнення з погляду взаємодії із навколишнім середовищем проектні рішення поділяють на реактивні та превентивні. Реактивні рішення мають на меті сформувавши відповідну реакцію фірми на виживання або розвиток. Превентивні рішення мають випереджувальний відносно екзогенних факторів характер і мають запобігти негативній їх дії.

Залежно від кількості опрацьованих у рішеннях варіантів проектних пропозицій всі заходи поділяють на альтернативні або безальтернативні.

За ознакою “радіуса дії” (за ступенем впливу на систему) проектні рішення можуть бути локальними та системними.

За характером взаємозв'язку інвестиційні рішення можуть бути незалежні один від одного, а можуть і залежати. Це так звані “похідні” інвестиції. Крім того, виділяють і такі інвестиційні рішення, що виключають одне одного (альтернативне інвестування).

З погляду гарантованості одержання позитивних результатів проектні рішення поділяють на надійні та ризикові. У них ситуаціях важливо виділити види можливих ризиків проекту та оцінити їх вплив на кінцевий результат.

Наведена змістовна характеристика проектних рішень формує вихідну інформаційну базу для визначення конкретного виду ефекту від розробки і впровадження проектних заходів з подальшим вибором специфічних методів і показників для його оцінювання.

У загальному випадку під ефектом розуміють результат зіставлення нової якості стану явища після досягнення проєктованих цілей з якістю його вихідного стану. Залежно від сфери виникнення виділяють такі види ефекту від проектних рішень: економічний, фінансово-економічний, науковий, науково-технічний, соціальний (соціально-політичний), екологічний.

Економічний ефект відображає результат перевищення доходів від проектного заходу над видатками на його розробку і впровадження.

Фінансово-економічний ефект поряд із економічним передбачає покращання кінцевого стану організації з точки зору її фінансової стійкості, ліквідності та платоспроможності.

Науковий ефект означає приріст кількості та якості інформації або суми знань з певної галузі науки.

Науково-технічний ефект пов'язаний із аналогічним приростом науково-

технічної інформації як результату виконання комплексу робіт із циклу створення та освоєння нової техніки.

Соціальний ефект відображає покращання якості життя людей, що адекватно до зростання доходів персоналу, забезпечення їх зайнятості, підвищення кваліфікації, поліпшення умов праці, скорочення кількості травматичних випадків та професійних захворювань, поліпшення умов соціальної захищеності.

Екологічний ефект означає зменшення шкідливих впливів на навколишнє середовище, впровадження безвідходних технологій на базі замкненого технологічного циклу, раціонального використання ресурсів або більш повної переробки відходів, наближення до біосумісних типів технологій та підвищення рівня екологічної безпеки або зменшення екологічних ризиків. Своєрідною комбінацією економічного, фінансового, науково-технічного ефектів, які у сукупності можуть забезпечувати ще один особливий синергійний ефект, є так званий ринковий, який проявляється у зміцненні конкурентоспроможної позиції фірми на ринку і одержанні певних конкурентних переваг за рахунок підвищення якості продукту, цінової політики, маркетингової програми, ефективного менеджменту, раціональної організаційної структури управління, корпоративної культури.

Комплексний підхід до оцінювання проектних рішень вимагає врахування всіх видів ефектів і втрат, які виникають під час розроблення і впровадження певного заходу, для визначення інтегрального корисного ефекту від пропозицій, поданих в атестаційній роботі, та обґрунтування доцільності опрацювання даної проблематики (теми роботи).

Слід зазначити, що для реальних дипломних проектів в умовах глобальної екологічної кризи найбільш притаманним має бути еколого-економічний ефект.

Оцінювання ефекту повинно мати кількісно-вартісну і якісну форму. Для економічного ефекту, який піддається вартісному вимірюванню результатів, характерна вартісна форма оцінювання, для фінансово-економічного ефекту в частині фінансових показників можлива кількісна форма оцінювання результату.

У рішеннях наукового, науково-технічного, соціального, екологічного тощо характеру, де застосовують специфічні методи оцінювання, практично неможливо точно виміряти корисний ефект у кількісній чи вартісній формі, застосовують якісні види оцінювання, наприклад, експертні (рейтингові або бальні), які мають числовий вираз, чи описові (словесні, графічні, вербальні тощо).

Проектні рішення обґрунтовують і порівнюють залежно від видів землевпорядних і земельно-кадастрових робіт із агроекономічних, технічних, економічних, екологічних показників.

До агроекономічних показників відносять наступні: спеціалізація; концентрація галузей виробництва; структура сільськогосподарських угідь, посівних площ; урожайність сільськогосподарських культур; поголів'я тварин та їх продуктивність на час складання проекту і перспектив.

До технічних показників відносять площу землекористування масивів,



угідь; кількість і розміри запроєктованих виробничих підрозділів, полів, сівозмін, робочих ділянок; компактність масивів та їх конфігурацію, віддаленість; середні відстані, крутість схилів; ухили місцевоси і робочий ухил; характеристики забудови; функціональне використання земель населених пунктів тощо.

До економічних показників відносять вартість валової і товарної продукції, приріст продукції; собівартість продукції; умовний чистий дохід; розмір капіталовкладень; розмір транспортних та інших щорічних виробничих витрат; строк окупності витрат і рівень рентабельності; нормативну та експертну грошову оцінку земель; розмір податку за землю, плату за оренду землі та ін.

Екологічні показники проектних рішень включають: заліснення території; забезпечення бездефіцитного балансу гумусу; прибережні та водозахисні зони навколо річок, ставків; консервація малопродуктивних і деградованих орних земель тощо.

Загальну ефективність проектних рішень визначають як суму показників економічного ефекту з окремих складових частин проекту. До того ж використовують існуючі методики економічного оцінювання проектних рішень, положення, нормативи, рекомендації.

*Таблиця. Технічне і еколого-економічне обґрунтування проекту землеустрою щодо організації території сільськогосподарського підприємства*

Показники	Одиниці виміру	До землеустрою	За проектом
<i>I. Організаційно-територіальні умови</i>			
1. Площа господарства, всього	га		
з них сільгоспугіддя			
в т.ч. рілля	га		
багаторічні насадження, га			
пасовища	га		
сіножаті	га		
2. Спеціалізація господарства			
3. Кількість сівозмін.	шт		
4. Кількість полів сівозмін.	шт		
5. Середній розмір поля	га		
6. Середня довжина гона поля	м		
7 Середньозважений робочий ухил	%		
<i>II. Показники економічної діяльності господарства</i>			
1. Площі основних с.-г. культур:			
- озима пшениця	га		
- ячмінь	га		
-цукровий буряк	га		
- соняшник	га		
2. поголів'я с.-г. тварин			
- ВРХ, всього	гол.		

з них - корови	гол.		
- нетелі	гол.		
- молодняк до 1 року	гол.		
Свині, всього	гол.		
- з них свиноматки	гол.		
- на відгодівлі	гол.		
3. Вартість валової продукції рослинництва і тваринництва	тис.грн		
в т.ч. рослинництва	тис.грн.		
тваринництва	тис.грн		
4. Затрати на виробництво продукції	тис.грн.		
5 Умовний чистий дохід	тис.грн		
6. Рентабельність	%		
<i>III. Показники ефективності організації території</i>			
1. Капітальні витрати па здійснення проектних заходів:	грн.		
- трансформацію угідь	грн.		
- поліпшення угідь	грн.		
- інженерне облаштування території	грн.		
2. Виробничі (щорічні) витрати:			
- амортизаційні відрахування	грн.		
- експлуатаційні витрати	грн.		
- виробничі витрати	грн.		
- витрати на перевезення додаткової продукції	грн.		
3. Щорічні прирости продукції за рахунок:			
- проведення протиерозійних заходів	грн.		
- трансформації і поліпшення угідь	грн.		
- скорочення транспортних витрат	грн.		
- скорочення витрат на холості заїзди і розвороти агрегатів	грн.		
- скорочення площ доріг	грн.		
4. Приріст чистого доходу	грн.		
5. Строк окупності капітальних витрат	років		
<i>IV. Кількість земельних паїв, отриманих в оренду</i>			
середній розмір земельного паю	га		
вартість земельного паю	тис.грн.		
розмір земельного податку	тис.грн.		
орендна плата за землю	тис.грн.		
<i>V. Необхідна кількість працездатних</i>			
<i>VI. Залісненість території господарства</i>			
<i>VII. Забезпеченість балансу гумусу</i>			
	%		
	%		

## **2.8. Охорона праці**

Розділ «Охорона праці» містить розрахунково-описову та графічну частину загальним обсягом 8-10 аркушів. До складу розрахунково-описової частини входять три підрозділи.

У першому підрозділі обсягом 1-1,5 сторінки дається аналіз потенційно небезпечних та шкідливих виробничих факторів, що діють на користувача протягом виконання польових та камеральних робіт.

Підрозділ закінчується визначенням основних лімітуючих або найважливіших для теми проекту небезпечних і шкідливих виробничих факторів.

У другому підрозділі на підставі зробленого аналізу і розрахунків приймаються рішення щодо заходів профілактики виявлених шкідливих факторів, а також здійснюється розробка інженерних рішень із забезпечення захисту працюючих від небезпечних шкідливих виробничих факторів, визначених у першому підрозділі.

Окремо опрацьовуються заходи поліпшення метеорологічних умов у робочій зоні, видалення з неї газів та інших шкідливих речовин, забезпечення освітлювальними приладами робочих приміщень і робочих місць.

Третій підрозділ - підрозділ пожежної безпеки. В ньому розглядаються і вирішуються питання протипожежної профілактики; вибір класу вогнестійкості і категорії вибухової і пожежної небезпеки будівель, розрахунок часу і вибір маршрутів евакуації працюючих під час пожежі. Також тут вирішуються питання протипожежного водопостачання, автоматизованої системи пожежної сигналізації і забезпечення засобами пожежогасіння робочих приміщень.

## **2.9. Висновки**

У висновках викладають найважливіші наукові та практичні результати, одержані в роботі.

У першому пункті висновків коротко оцінюють стан питання. Далі висновки мають містити відповіді на всі завдання, поставлені у вступі. Все це дасть змогу авторові засвідчити у висновках, що сформульованої у вступі мети досягнуто. Варто наголосити на окремих важливих здобутих результатах, обґрунтувати їх достовірність, викласти рекомендації щодо їх використання.

## **2.10. Список використаної літератури**

Список використаної літератури слід розміщувати в алфавітному порядку прізвищ перших авторів або заголовків. Бібліографічний опис джерел складають відповідно до чинних стандартів з бібліотечної та видавничої справи (форма 4). Посилання на літературу в тексті роботи розміщують у квадратних дужках після відповідної цитати, наприклад [12, 387]. Тут "12" - це номер у списку літератури тієї публікації, на яку посилається автор, а через кому подається номер сторінки в цій публікації, на якій розміщено цитований текст.

## **2.11. Додатки**

До додатків за необхідності доцільно включати допоміжний матеріал:

- таблиці допоміжних даних;
- анкети опитувань чи інших застосованих видів емпіричних досліджень;
- протоколи й акти випробувань, впровадження, розрахунки економічного ефекту;
- допоміжні ілюстрації;
- досліджений фактичний матеріал (газетні статті, радіо- чи телематеріали, дані рейтингових агентств тощо).

## **3. ПРАВИЛА ОФОРМЛЕННЯ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ**

### **3.1. Загальні вимоги**

Дипломний проєкт друкують за допомогою принтера на одному боці аркуша білого паперу формату А4 (210x297 мм) через півтора міжрядкових інтервали до тридцяти рядків на сторінці, 14-м кеглем.

До загального обсягу роботи не входять додатки, список використаних джерел, таблиці та малюнки, які повністю займають площу сторінки. Але всі сторінки зазначених структурних одиниць підлягають суцільній нумерації.

Текст роботи необхідно друкувати, залишаючи поля таких розмірів: ліве - не менше 25 мм. праве - не менше 10 мм, верхнє не менше 20 мм, нижнє - не менше 20 мм.

Допускається наявність не більше двох виправлень на одній сторінці.

Текст основної частини поділяють на розділи, підрозділи, пункти та підпункти.

Заголовки структурних частин “ЗМІСТ”, “ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ”, “ВСТУП”, “РОЗДІЛ”, “ВИСНОВКИ”, “ДОДАТКИ”, “СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ”, друкують великими літерами по центру рядка. Заголовки підрозділів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу. Крапку у кінці заголовка не ставлять. Якщо заголовок складається з двох або більше речень. їх розділяють крапкою. Заголовки пунктів друкують маленькими літерами (крім першої великої) з абзацного відступу в розрядці у підбір до тексту. В кінці заголовка, надрукованого в підбір до тексту, ставиться крапка.

Відстань між заголовком (за винятком заголовка пункту) та текстом повинна дорівнювати 2 інтервали.

Кожну структурну частину роботи треба починати з нової сторінки.

## 3.2. Нумерація

Нумерацію сторінок, розділів, підрозділів, пунктів, підпунктів, малюнків, таблиць, формул подають арабськими цифрами без знака №.

Першою сторінкою роботи є титульний аркуш, який включають до загальної нумерації сторінок. На титульному аркуші номер сторінки не ставлять, на наступних сторінках номер проставляють у правому нижньому куті сторінки без крапки в кінці.

Такі структурні частини, як зміст, вступ, висновки, список використаної літератури, джерела, додатки не мають порядкового номера. Звертаємо увагу на те, що всі аркуші, на яких розміщені згадані структурні частини роботи, нумерують звичайним чином. Не нумерують лише їх заголовки, тобто не можна друкувати: “1. ВСТУП” або “Розділ 6. ВИСНОВКИ”. Номер розділу ставлять після слова “РОЗДІЛ”, після номера крапку не ставлять, потім з нового рядка друкують заголовок розділу.

Підрозділи нумерують у межах кожного розділу. Номер підрозділу складається з номера розділу і порядкового номера підрозділу, між якими ставлять крапку. В кінці номера підрозділу повинна стояти крапка, наприклад: “2.3.” (третій підрозділ другою розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок підрозділу.

Пункти нумерують у межах кожного підрозділу. Номер пункту складається з порядкових номерів розділу підрозділу, пункту, між якими ставлять крапку. В кінці номера повинна стояти крапка, наприклад: “1.3.2.” (другий пункт третього підрозділу першою розділу). Потім у тому ж рядку наводять заголовок пункту. Пункт може не мати заголовка.

Підпункти нумерують у межах кожного пункту за такими ж правилами, як пункти

Ілюстрації (фотографії, креслення, схеми, графіки, карти) і таблиці необхідно наводити безпосередньо після тексту, де вони згадані вперше, або на наступній сторінці. Ілюстрації і таблиці, розміщені на окремих сторінках, включають до загальної нумерації сторінок.

Ілюстрації позначають словом “Рис.” і нумерують послідовно в межах розділу, за винятком ілюстрацій, поданих у додатках.

Номер ілюстрації повинен складатися з номера розділу і порядкового номера ілюстрації, між якими ставиться крапка.

Наприклад: Рис. 1.2 (другий рисунок першого розділу).

Номер ілюстрації, її назва і пояснювальні підписи розміщують послідовно під ілюстрацією. Якщо в розділі подано одну ілюстрацію, то її нумерують за загальними правилами.

Таблиці нумерують послідовно (за винятком таблиць, поданих у додатках) в межах розділу. В правому верхньому куті над відповідним заголовком таблиці розміщують напис “Таблиця” із зазначеннями номера. Номер таблиці повинен складатися з номера розділу і порядкового номера таблиці, між якими ставиться

крапка, наприклад: “Таблиця 1.2” (друга таблиця першою розділу).

Якщо в розділі є лише одна таблиця, її нумерують за загальними правилами.

При перенесенні частини таблиці на інший аркуш (сторінку) слово “Таблиця” і номер її вказують один раз справа над першою частиною таблиці, над іншими частинами пишуть слова “Продовж, табл.” і вказують номер таблиці, наприклад: “Продовж. табл.1.2”.

Формули (якщо їх більше однієї) нумерують у межах розділу. Номер формули складається з номера розділу і порядкового номера формули в розділі, між якими ставлять крапку. Нумери формул пишуть біля правого поля аркуша на рівні відповідної формули в круглих дужках, наприклад: (3.1) (перша формула третього розділу).

### **3.3. Ілюстрації**

Ілюструвати роботу слід, виходячи із певного загальною задуму, за ретельно продуманим тематичним планом, що допомагає уникнути ілюстрацій випадкових, пов'язаних із другорядними деталями тексту і запобігти невиправданим пропускам ілюстрацій до найважливіших тем. Кожна ілюстрація має відповідати тексту, а текст - ілюстрації.

Назви ілюстрацій розміщують після їхніх номерів. За необхідності ілюстрації доповнюють пояснювальними даними (підрисунковий підпис).

Підпис під ілюстрацією зазвичай має чотири основних елементи:

- найменування графічного сюжету, що позначається скороченим словом “Рис.”;
- порядковий номер ілюстрації, який вказується без знаку номера арабськими цифрами;
- тематичний заголовок ілюстрації, що містить текст із якомога стислою характеристикою зображеного;
- експлікацію, яка будується так: деталі сюжету позначають цифрами, які виносять у підпис, супроводжуючи їх текстом.

Основними видами ілюстративного матеріалу є: креслення, технічний рисунок, схема, фотографія, діаграма і графік.

Не варто оформлювати посилання на ілюстрації як самостійні фрази, в яких лише повторюється те, що міститься у підписі. У тому місці, де викладається тема, пов'язана з ілюстрацією, і де читачеві треба вказати на неї, розміщують посилання у вигляді виразу в круглих дужках “(рис.3.1)” або зворот типу: “...як це видно з рис. 3.1” або “... як це показано на рис. 3.1”.

### **3.4. Таблиці**

Слово Таблиця 2.3. розміщують над назвою таблиці, праворуч. Кожна таблиця повинна мати назву, яку розміщують над таблицею і друкують симетрично до тексту. Назву наводять жирним шрифтом.

Текст у таблиці варто друкувати кеглем 12 з одинарним інтервалом.

Таблицю розміщують після першого згадування про неї в тексті, так, щоб її можна було читати без повороту переплетеного блоку або з поворотом за стрілкою годинника. Таблицю з великою кількістю рядків можна переносити на наступну сторінку. При перенесенні таблиці на наступну сторінку назву вміщують тільки над її першою частиною

Якщо цифрові або інші дані в якому-небудь рядку таблиці не подають, то в ньому ставлять прочерк.

### 3.5. Формули

При використанні формул необхідно дотримуватися певних правил.

Найбільші, а також довгі і громіздкі формули, котрі мають у складі знаки суми, добутку, диференціювання, інтегрування, розміщують на окремих рядках. Це стосується також і всіх нумерованих формул. Для економії місця кілька коротких однотипних формул, відокремлених від тексту, можна подати в одному рядку, а не одну під одною. Невеликі і нескладні формули, що не мають самостійного значення, вписують всередині рядків тексту.

Пояснення значень символів і числових коефіцієнтів треба подавати безпосередньо під формулою в тій послідовності, в якій вони наведені у формулі. Значення кожного символу і числового коефіцієнта треба подавати з нового рядка. Перший рядок пояснення починають зі слова “де” без двокрапки.

Рівняння і формули треба виділяти з тексту вільними рядками. Вище і нижче кожної формули потрібно залишити не менше одного вільного рядка. Якщо рівняння не вміщується в один рядок, його слід перенести після знака рівності (=), або після знаків плюс (+), мінус (-), множення.

Нумерувати слід лише ті формули, на які є посилання в наступному тексті. Інші нумерувати не рекомендується.

Порядкові номери позначають арабськими цифрами в круглих дужках біля правого поля сторінки без крапок від формули до її номера. Номер, який не вміщується у рядку з формулою, переносять у наступний нижче формули. Номер формули при її перенесенні вміщують на рівні останнього рядка. Якщо формулу взято в рамку, то номер такої формули записують зовні рамки з правого боку навпроти основного рядка формули. Номер формули-дроби подають па рівні основної горизонтальної риски формули.

Загальне правило пунктуації в тексті з формулами таке: формула входить до речення як його рівноправний елемент. Тому в кінці формул і в тексті перед ними розділові знаки ставлять відповідно до правил пунктуації.

Двокрапку перед формулою ставлять лише у випадках, передбачених правилами пунктуації:

- а) у тексті перед формулою є узагальнююче слово;
- б) цього вимагає побудова тексту, що передує формулі.

Розділовими знаками між формулами, котрі йдуть одна під одною і не

відокремлені текстом, можуть бути кома або крапка з комою безпосередньо за формулою до її номера.

### **3.6. Загальні правила цитування та посилання на використані джерела**

При написанні дипломного проекту студент повинен посилатися на цитовану літературу, або на ту літературу, звідки взято ідеї, висновки, задачі, питання, вивченню яких присвячена робота. Посилатися слід на останні видання публікацій.

Якщо використовують відомості, матеріали з монографій, оглядових статей, інших джерел з великою кількістю сторінок, тоді в посиланні необхідно точно вказати номери сторінок, ілюстрацій, таблиць, формул з джерела, на яке є посилання.

Посилання в тексті на літературні джерела слід зазначати порядковим номером за переліком посилань, виділеним двома квадратними дужками, наприклад, "... у працях [1-7]...".

Для підтвердження власних аргументів посиланням на авторитетне джерело або для критичного аналізу того чи іншого друкованого твору слід наводити цитати. Науковий етикет потребує точно відтворювати цитований текст, бо найменше скорочення наведеного витягу може спотворити зміст, закладений автором.

Загальні вимоги до цитування такі:

- 1) текст цитати починається і закінчується лапками і наводиться в тій граматичній формі, в якій він поданий у джерелі, із збереженням особливостей авторського написання. Наукові терміни, запропоновані іншими авторами, не виділяються лапками, за винятком тих, що викликали загальну полеміку. У цих випадках використовується вираз "так званий";
- 2) цитування повинно бути повним, без довільного скорочення авторського тексту та без перекручень думок автора. Пропуск слів, речень, абзаців при цитуванні допускається без перекручення авторського тексту і позначається трьома крапками. Вони ставляться у будь-якому місці цитати (на початку, всередині, наприкінці). Якщо перед випущеним текстом або за ним стояв розділовий знак, то він не зберігається;
- 3) кожна цитата обов'язково супроводжується посиланням на джерело;
- 4) при непрямому цитуванні (переказі, викладі думок інших авторів своїми словами), що дає значну економію тексту, слід бути гранично точним у викладенні думок автора, коректним щодо оцінювання його результатів і давати відповідні посилання на джерело;
- 5) якщо необхідно виявити ставлення до окремих слів або думок з цитованого тексту, то після них у круглих дужках ставлять знак оклику або знак питання.



### 3.7. Оформлення переліку літературних джерел

Бібліографічний опис оформлюється згідно з ДСТУ ГОСТ 7.1:2006 «Система стандартів з інформації, бібліотечної та видавничої справи. Бібліографічний запис. Бібліографічний опис. Загальні вимоги та правила складання».

Проміжки між знаками та елементами опису є обов'язковими і використовуються для розрізнення знаків граматичної і приписаної пунктуації.

Назви літературних джерел наводяться мовою оригіналу.

В дипломному проєкті можна використовувати як друковані, так і електронні джерела.

У списку опублікованих праць автора дипломного проєкту необхідно вказати прізвища та ініціали всіх його співавторів незалежно від виду публікації.

#### Приклади

##### Один або кілька авторів:

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).

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.

##### 5 авторів і більше:

Новітня історія країн Західної Європи та Північної Америки, 1918-1945 рр. : навч. посіб. для студ. ВНЗ / Баран З. А., Кипаренко Г. М., Мовчан С. П. [та ін.] ; за ред. М. Швагуляка. - Львів : Афіша, 2005. - 288 с. - ISBN 966-325-052-6.

Правова статистика : підручник / [авт. кол. : Моїсєєв Є. М., Джужа О. М., Василевич В. В. та ін.]. - К. : Атіка, 2008. - 392 с. - ISBN 978-966326-262-8.

##### Без автора:

Історія Свято-Михайлівського Золотоверхого монастиря / [авт. тексту В. Клос]. — К. : Грані-Т, 2007. — 119 с.

Проблеми типологічної та квантитативної лексикології : [зб.наук.праць / наук, ред. Каліущенко В. та ін.]. — Чернівці : Рута, 2007. — 310 с.

##### Багатотомний документ:

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:**

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.

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.

### **Словники:**

Тимошенко З. І. Болонський процес в дії : словник-довідник основних термінів і понять з орг. навч. процесу у вищ. навч. закл. / З. І. Тимошенко, О. І. Тимошенко. — К. : Європ. ун-т, 2007. — 57 с.

Європейський Союз: словник-довідник / [ред.-упоряд. М. Марченко]. — 2-ге вид., оновл. — К. : К.І.С., 2006. — 138 с.

### **Законодавчі та нормативні документи:**

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).

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:**

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).

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).

### **Каталоги:**

Пам'ятки історії та мистецтва Львівської області : каталог-довідник / [авт.-упоряд. М. Зобків та ін.]. — Львів : Новий час, 2003. — 160 с

### **Бібліографічні показники:**

Куц О. С. Бібліографічний покажчик 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.

Систематизований покажчик матеріалів з кримінального права, опублікованих у Віснику Конституційного Суду України за 1997—2005 роки / [уклад. Кириць Б. О., Потлань О. С.]. — Львів : Львів. держ. ун-т внутр. справ, 2006. — 11 с. — (Серія: Бібліографічні довідники ; вип. 2).

### **Дисертації:**

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:**

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 с.

### **Електронні ресурси:**

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 Міп / 700 МВ. — 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.

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.

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.nbu.gov.ua/articles/2003/03klinko.htm>

### **3.8. Додатки (подаються за необхідності)**

Додатки оформлюють як продовження роботи на наступних її сторінках або у вигляді окремої частини (книги), розміщуючи їх у порядку появи посилань у тексті.

Якщо додатки оформлюють на наступних сторінках, кожний такий додаток повинен починатися з нової сторінки. Додаток повинен мати заголовок, надрукований малими літерами з першої великої симетрично відносно тексту сторінки. Посередині рядка над заголовком малими літерами з першої великої друкується слово "Додаток Б" і велика літера, що позначає додаток.

Додатки слід позначати послідовно великими літерами української абетки, за винятком літер Г, Є, І, Ї, И, О, Ч. Ъ, наприклад, додаток А, додаток Б.

При оформленні додатків окремою частиною (книгою) на титульному аркуші під назвою роботи друкують великими літерами слово "ДОДАТКИ".

Текст кожного додатка за необхідності може бути поділений на розділи й підрозділи, які нумерують у межах кожного додатка. У цьому разі перед кожним номером ставлять позначення додатка (літеру) і крапку, наприклад, А.2 - другий розділ додатка А; В.3.1 перший підрозділ третього розділу додатка В.

Ілюстрації, таблиці та формули, розміщені в додатках, нумерують у межах кожного додатка, наприклад: рис. Д. 1.2-другий рисунок першого розділу додатка Д); формула (А.І)- перша формула додатка А.

## **4. ВІДГУК НАУКОВОГО КЕРІВНИКА**

Студент має отримати і подати Екзаменаційній комісії відгук свого наукового керівника про дипломний проект.

У відгуку керівника встановлюється:

- актуальність обраної теми,
- повнота і докладність розв'язання завдань,
- достовірність і новизна отриманих результатів,

- адекватність використаних наукових методів досліджень,
- грамотність і стильова майстерність автора.

Науковий керівник може висловити зауваження і вказати на недоліки дипломного проекту. Останнє речення відгуку має містити фразу про те, відповідає чи не відповідає робота вимогам, які висуваються до дипломних проектів.

Підпис наукового керівника має супроводжуватись розшифровкою його прізвища, ім'я, по-батькові, зазначенням місця роботи, посади, наукового ступеня, вченого звання, а також має бути засвідчений печаткою факультету.

## **5. ВИМОГИ ДО РЕЦЕНЗІЇ**

Студент має отримати зовнішню рецензію на свій проект. Зовнішніми рецензентами можуть бути фахівці, які працюють в організаціях, наукових установах і вищих навчальних закладах у тій галузі, якої стосується тема дипломного проекту.

У рецензіях обов'язково слід відобразити такі моменти:

- адекватність змісту проекту заявленій темі (назві) і меті;
- повнота і докладність розв'язання завдань;
- новизна й достовірність отриманих результатів;
- практична цінність роботи та можливість реалізації запропонованих автором рекомендацій.

Рецензент може висловити зауваження і вказати на недоліки дипломного проекту. В останньому реченні рецензент зазначає, якої оцінки, на його думку, заслуговує проект.

Рецензія має бути надрукована на бланку установи, де працює рецензент. Підпис рецензента має супроводжуватись розшифровкою його прізвища, ім'я, по-батькові, зазначенням місця роботи, посади, наукового ступеня, вченого звання, а також має бути засвідчений печаткою.

Студент під час захисту свого проекту на Екзаменаційній комісії має дати відповіді на всі зауваження наукового керівника і рецензентів.

## **6. ТЕМАТИКА ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ**

Тематика дипломного проектування має бути актуальною, відповідати сучасному стану і перспективам розвитку науки і практики землеустрою і земельного кадастру, Земельному кодексу України, Законам України “Про землеустрій”, “Про оцінку земель”, “Про державний земельний кадастр” та іншим законодавчим документам, пов'язаними із раціональним використанням і охороною земель, грошовою оцінкою земель і майна в умовах здійснення земельної реформи і переходу до ринкових умов господарювання.

Вихідними документами для дипломного проєктування є планово-картографічні, обстежувальні матеріали, відомості про стан використання земель, показники господарської діяльності сільськогосподарських підприємств на час складання проєктів і перспективу, роздержавлення і приватизацію земель, грошову оцінку земель та інші, які студент отримує в період проходження технологічної та переддипломної практик.

### **6.1. Орієнтовна тематика дипломних проєктів**

1. Проєкти землеустрою щодо організації і встановлення меж територій природно-заповідного фонду (оздоровчого, рекреаційного, історико-культурного призначення).
2. Проєкт землеустрою щодо відведення земельних ділянок.
3. Проєкт землеустрою щодо зміни цільового призначення власної забудованої земельної ділянки для ведення оптової торгівлі Товариству з обмеженою відповідальністю.
4. Проєкт землеустрою щодо відведення земельної ділянки, яка підлягає продажу на земельних торгах (аукціоні) для будівництва торговельного комплексу.
5. Проєкт землеустрою щодо відведення земельної ділянки в оренду для ведення фермерського господарства.
6. Створення планової основи масштабу 1:5000
7. Комплекс геодезичних робіт для проєктування міні ГЕС.
8. Методика використання електронних тахеометрів при виконанні землевпорядних та кадастрових робіт.
9. Геодезичне забезпечення кадастру.
10. Вишукувальні роботи при корегуванні планово-картографічних матеріалів.
11. Організація комплексу топографо-геодезичних робіт для інвентаризації земель.
12. Комплекс топографо-геодезичних і землевпорядних робіт при оформленні договорів оренди на земельні частки (паї) на основі державних актів на право приватної власності земельні ділянки.
13. Складання проєкту планово-висотної геодезичної мережі для топографічного знімання масштабу 1:5000.
14. Розробка технічної документації щодо інвентаризації земель лісового фонду
15. Геодезичне забезпечення приватизації земельних ділянок в населених пунктах.

## 7. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПОРЯДОК ЗАХИСТУ ДИПЛОМНИХ ПРОЄКТІВ

7.1. Екзаменаційна комісія (ЕК) державної атестації випускників створюється як єдина з кожної спеціальності. При наявності великої кількості випускників може створюватися декілька комісій з однієї і тієї ж спеціальності.

ЕК перевіряє науково-теоретичну та практичну підготовку випускників, опрацьовує пропозиції щодо поліпшення якості освітньо-професійної підготовки фахівців у закладі освіти.

7.2. ЕК організовується щорічно і діє протягом періоду захисту дипломних проєктів.

7.3. До складу ЕК входять голова та члени комісії (директор або заступник директора коледжу, завідувач відділення, викладачі фахових циклових комісій, провідні спеціалісти виробництва тощо). Персональний склад членів ЕК затверджується наказом директора коледжу не пізніше ніж за місяць до початку її роботи.

7.4. Захист дипломного проєкту проводиться на відкритому засіданні ЕК за участю не менше половини її складу при обов'язковій присутності голови комісії.

7.5. Робота ЕК проводиться у терміни, передбачені навчальними планами коледжу, згідно графіку роботи комісії.

7.6. Графік роботи комісії затверджується директором коледжу не пізніше ніж за місяць до початку її роботи.

7.7. Графік роботи ЕК завідувач відділення доводить до відома викладачів та студентів не пізніше, як за місяць до початку захисту дипломних проєктів.

7.8. Завідувач відділення зобов'язаний перед початком захисту дипломних проєктів надати до ЕК наступні документи:

- наказ директора про затвердження складу ЕК;
- наказ про затвердження тем дипломних проєктів;
- наказ призначення керівників дипломних проєктів;
- зведену відомість про виконання студентами навчального плану і про отримані ними оцінки з теоретичних дисциплін, курсових проєктів, практик;
- подання голові ЕК щодо захисту дипломного проєкту;

За поданням голови випускаючої циклової комісії:

- списки студентів, допущених до захисту;
- відгук керівника про дипломний проєкт;
- рецензію на дипломний проєкт спеціаліста відповідної кваліфікації.

7.9. До захисту дипломних проєктів допускаються студенти, які виконали всі вимоги навчального плану.

7.10. Студенти-випускники на захист дипломних проєктів надають:

- пояснювальну записку на дипломний проєкт;

- графічну частину;
- за необхідністю - фактичний матеріал (макети, моделі, натуральні зразки, лабораторні стенди).

7.11. На кожне засідання ЕК призначається не більше 14 дипломників.

7.12. На захист дипломного проєкту студент готує доповідь, яка може мати довільну форму і за часом не повинна перевищувати 10 хвилин. Після доповіді секретарем або одним із членів ЕК оголошується відгук керівника проєкту, рецензія на диплом та характеристика студента, а також надається слово дипломнику для відповіді на зауваження рецензента. Після цього студенту задають питання члени ЕК і присутні на захисті.

7.13. Хід захисту та питання до дипломника фіксуються у протоколах ЕК, відповідної форми, в яких позначаються питання, що були поставлені під час захисту.

7.14. Рішення ЕК про оцінку знань, виявлених при захисті дипломного проєкту, а також присвоєння студенту-випускнику відповідного освітньо-кваліфікаційного рівня та видання йому державного документа про освіту приймається на закритому засіданні ЕК відкритим голосуванням звичайною більшістю голосів членів комісії. При однаковій кількості голосів, голос голови є вирішальним.

7.15. Результати захисту дипломного проєкту оцінюються за чотирибальною шкалою ("відмінно", "добре", "задовільно", "незадовільно"), дублюються за 100-бальною шкалою та оформлюються відповідними протоколами. В протоколи вносяться оцінки, одержані під час захисту дипломного проєкту, особливі думки членів комісії, вказується здобутий освітній рівень (кваліфікація), а також державний документ (з відзнакою чи без відзнаки), який видається студенту, що закінчив Фаховий коледж.

Протоколи візуються головою та членами ЕК. Книга протоколів зберігається у відділенні Фахового коледжу.

7.16. При оцінюванні захисту дипломного проєкту, враховується:

- якість виконаного проєкту;
- ступінь самостійної роботи дипломника і проявлена ним ініціатива;
- оформлення проєкту і якість розрахунково-графічних робіт, представлених макетів і діючих зразків;
- зв'язність викладення і грамотність пояснювальної записки та креслень;
- зміст доповіді та відповідей на питання;
- вміння викладати думки;
- володіння науково-технічною термінологією за фахом;
- теоретична і практична підготовка з усіх предметів, передбачених навчальним планом;
- відгук рецензента і керівника проєкту.



7.17. Студент, який при захисті дипломного проєкту отримав незадовільну оцінку, відраховується з Фахового коледжу і йому видається академічна довідка. У випадках, коли захист дипломного проєкту визнається незадовільним, державна комісія встановлює: чи може студент подати на повторний захист той самий проєкт з доопрацюванням, чи він зобов'язаний опрацювати нову тему, визначену відповідною цикловою комісією. Студент, який не захистив дипломний проєкт, допускається до повторного захисту протягом трьох років після відрахування.

Якщо студент не з'явився на захист дипломного проєкту, то в протоколі комісії відзначається що він є «не атестованим у зв'язку з неявкою на засідання комісії».

Студентам які не захистили дипломний проєкт з поважної причини (документально підтвердженої) директором фахового коледжу може бути продовжений строк навчання до наступного терміну роботи державної кваліфікаційної комісії з захисту дипломних проєктів, але не більше, ніж на рік.

7.18. Після закінчення роботи ЕК її голова складає звіт і надає його директору фахового коледжу. У звіті голови відображається:

- аналіз рівня підготовки випускників і якості виконання дипломних проєктів;
- відповідність тематики дипломних проєктів сучасним вимогам;
- недоліки в підготовці окремих дисциплін;
- рекомендації щодо поліпшення навчального процесу.

Звіти голів ЕК обговорюються на засіданнях педагогічної ради Фахового коледжу.

## **8. ЗБЕРІГАННЯ ПРОЄКТІВ**

1.1 Дипломні проєкти зберігаються в архіві Фахового коледжу протягом п'яти років, потім списуються в установленому порядку.

1.2 Після закінчення терміну зберігання дипломні проєкти списуються на підставі акту, складеного комісією, призначеною наказом директора фахового коледжу.

## **ДОДАТКИ**

## ДОДАТОК А. ВЗІРЕЦЬ ТИТУЛЬНОГО АРКУША

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИРОДНИЧО - ГУМАНІТАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

Циклова комісія землеустрою та  
будівництва  
Реєстрац. № \_\_\_\_\_

На правах рукопису  
УДК 528.4:332.3(477.87)

Допущено до захисту

Голова циклової комісії  
землеустрою та будівництва  
\_\_\_\_\_ Людмила ПІЧКАР  
( підпис )

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022 р.

## ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ

на тему:

**Використання цифрових технологій для створення реалістичних  
моделей місцевості**

Виконав студент ІV курсу, групи ЗВ41  
спеціальності 193 «Геодезія та  
землеустрій»

Василь ДВУЙЛА  
(власне ім'я та прізвище)

Керівник: викл. Іван КАЛИНИЧ  
(власне ім'я та прізвище)

Рецензент: Іван ПРОДАНЕЦЬ  
(власне ім'я та прізвище)

Ужгород-2022

## ДОДАТОК Б. ВЗІРЕЦЬ ТЕХНІЧНОГО ЗАВДАННЯ

### Природничо-гуманітарний фаховий коледж ДВНЗ «Ужгородський національний університет»

Циклова комісія: Землеустрою та будівництва

Освітньо-професійний рівень: фаховий молодший бакалавр

Напрямок підготовки **19 «Архітектура і будівництво»**

Спеціальність **193 «Геодезія та землеустрій»**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Голова циклової комісії

\_\_\_\_\_ Людмила ПІЧКАР

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 р.

### **ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНИЙ ПРОЄКТ СТУДЕНТУ**

**Двуйлі Василю**

(прізвище, ім'я, по-батькові)

**1. Тема проєкту: Використання цифрових технологій для створення реалістичних моделей місцевості**

**Керівник проєкту: к.т.н., доц. Калинич І. В.**

**Рецензент проєкту: Директор ЗРФ ДП «УкрДАГП»**

**Проданець Іван Іванович**

затверджені наказом по коледжу від “ \_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2022р. №

**2. Строк подання студентом проєкту 9 червня 2022 р.**

**3. Вихідні дані до проєкту: Земельний кодекс України, постанови КМ України, закони України, матеріали відкритих ресурсів.**

**4. Перелік питань, які потрібно розробити**

**ВСТУП**

**РОЗДІЛ І. ЦИФРОВІ МОДЕЛІ, ЗМІСТОВНІ АСПЕКТИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В ЗЕМЛЕУСТРОЇ**

1.1. Загальні підходи та принципи моделювання

1.2. Принципи побудови цифрових моделей рельєфу та методи інтерполяції поверхонь

1.3. Порівняльна характеристика властивостей та функціональних можливостей різних програмних продуктів для побудови цифрових моделей рельєфу

1.4. Перспективи використання цифрових моделей в землеустрої

## **РОЗДІЛ ІІ. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ РОБІТ**

2.1. Загальні відомості про територію дослідження (м.Ужгород)

2.2. Фізико – географічна характеристика території об'єкта

2.3. Топографо – геодезична вивченість території

## **РОЗДІЛ ІІІ. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ 3D МОДЕЛІ МІСЦЕВОСТІ**

3.1. Технологічна схема та візуалізації тривимірної моделі місцевості за матеріалами фотограмметричного знімання

3.2. Підготовка даних для створення цифрової 3D моделі місцевості

3.3. Методико-технологічні прийоми розробки цифрової моделі території парків: Масарика, Св. Тетяни, парк Ректорату на площі Народній

3.3.1 Створення планово – висотної основи

3.3.2. Інвентаризація зелених насаджень парків Масарика, Св. Тетяни, парк Ректорату на площі Народній

## **РОЗДІЛ ІV. ЕКОНОМІКА, ОРГАНІЗАЦІЯ ТА ПЛАНУВАННЯ РОБІТ**

## **РОЗДІЛ V. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИКОНАННІ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ**

### **ВИСНОВКИ**

#### **Перелік графічного матеріалу**

1. Табличне та графічне оформлення результатів дослідження

#### **Консультанти розділів проєкту:**

Розділ	Прізвище, ініціали та посада Консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Цифрові моделі, змістовні аспекти і перспективи використання в землеустрої	к.т.н., доц. Калинич І.В.		
Характеристика об'єкту робіт	к.т.н., доц. Калинич І.В.		
Розробка технології створення та візуалізації 3D моделі місцевості	к.т.н., доц. Калинич І.В.		

Економіка, організація і планування робіт	викл. Чауш Т.М.		
Охорона праці при використанні технічних засобів для забезпечення діяльності при виконанні дипломного проєкту	викл. Щербан І.І.		

7. Дата видачі завдання \_\_\_\_\_

### КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

Назва етапів дипломного проєкту	Строк виконання етапів проєкту	Примітка
Розділ 1	14.03.2022- 1.04.2022	
Розділ 2	2.04.2022- 15.04.2022	
Розділ 3	16.04.2022 5.05.2022	
Розділ 4	6.05.2022- 12.05.2022	
Розділ 5	12.05.2022- 26.05.2022	

Студент \_\_\_\_\_ Василь ДВУЙЛА

(підпис)

Керівник проєкту \_\_\_\_\_ Іван КАЛИНИЧ

(підпис)

**ДОДАТОК В. ВЗІРЕЦЬ ТИТУЛЬНОГО АРКУША  
ПОЯСНЮВАЛЬНОЇ ЗАПИСКИ**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ПРИРОДНИЧО – ГУМАНІТАРНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ  
ДЕРЖАВНОГО ВИЩОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

до дипломного проєкту  
освітньо-кваліфікаційного рівня :  
фаховий молодший бакалавр

на тему:

**Використання цифрових технологій для створення реалістичних  
моделей місцевості**

Виконав студент IV курсу, групи ЗВ  
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»  
Василь ДВУЙЛА  
(прізвище та ініціали)

Керівник: викл. Іван КАЛИНИЧ  
(прізвище та ініціали)

Рецензент: Іван ПРОДАНЕЦЬ  
(прізвище та ініціали)

Ужгород-2022

## ДОДАТОК Д. ВЗІРЕЦЬ АНОТАЦІЇ

### АНОТАЦІЯ

*Соломко І.*

#### **Геодезична основа для забезпечення житлового будівництва**

Дипломний проєкт розкриває сферу будівництва в цілому та показує те що геодезичні роботи є комплексом заходів, мета яких отримати максимально докладну інформацію про земну поверхню, на якій планується зведення будівлі. Як наслідок – створюється топографічний план. Необхідність таких робіт виникає як при будівництві великих промислових об'єктів чи багатоквартирних будинків, а й невеликих об'єктів. Показано що геодезична основа складається з вимірів, які в майбутньому стануть вихідною інформацією для розробки кожного етапу в загальному плані будівництва.

**Ключові слова:** топографічна зйомка, встановлення меж земельної ділянки, геодезична основа.

### SUMMARY

*Solomko I.*

#### **Geodetic basis for housing construction**

The diploma project looks into the field of construction as a whole and shows that geodetic works are the range of activities, aimed at getting detailed information about the earth surface, where the construction is planned. As a result, a topographical plan is created. Such works are necessary while constructing not only large industrial objects or apartment blocks, but also when smaller objects are built. The project shows that geodetic basis consists of the measurements that in the future will become background information for the development of every stage in a general building plan.

**Keywords:** topographical survey, establishment of a land plot boundaries, geodetic basis.



## ДОДАТОК Е. ВЗІРЕЦЬ РАМКИ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ

ВСТУП.....	10
РОЗДІЛ I. ЦИФРОВІ МОДЕЛІ, ЗМІСТОВНІ АСПЕКТИ І ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ В ЗЕМЛЕУТРОЮ.....	13
1.1. Загальні підходи та принципи моделювання .....	13
1.2. Принципи побудови цифрових моделей рельєфу та методи інтерполяції поверхонь .....	16
1.3. Порівняльна характеристика властивостей та функціональних можливостей різних програмних продуктів для побудови цифрових моделей рельєфу .....	19
1.4. Перспективи використання цифрових моделей в землеустрої .....	29
РОЗДІЛ II. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБ'ЄКТУ РОБІТ.....	32
2.1. Загальні відомості про територію дослідження(м.Ужгород) .....	32
2.2. Фізико – географічна характеристика території об'єкта .....	32
2.3. Топографо – геодезична вивченість території .....	35
РОЗДІЛ III. РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ 3D МОДЕЛІ МІСЦЕВОСТІ .....	37
3.1. Технологічна схема та візуалізації тривимірної моделі місцевості матеріалами фотограмметричного знімання .....	37
3.2. Підготовка даних для створення цифрової 3D моделі місцевості .....	39
3.3. Методико-технологічні прийоми розробки цифрової моделі території парків: Масарика, Св. Тетяни, парк Ректорату на площі Народній.....	41
3.3.1 Створення планово – висотної основи.....	41
3.3.1.1 Просторово-геодезичні дані та методи їх отримання. ....	42
3.3.1.2 Топографічне знімання як об'єкт суспільних відносин.....	44

					<b>ДП.МБД235006.21.00.ПЗ</b>			
	<i>Арк.</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Підпис</i>	<i>Дата</i>				
<i>Розроб.</i>		Василь ДВУЙЛА			<b>Використання цифрових технологій для створення реалістичних моделей місцевості</b>	<i>Літ.</i>	<i>Арк.</i>	<i>Аркушів</i>
<i>Перевір.</i>		Іван КАЛИНИЧ					8	
<i>Реценз.</i>		Іван ПРОДАНЕЦЬ				<i>ПГФК ДВНЗ "УжНУ"</i>		
<i>Н. Контр.</i>		Роман СИДОР						
<i>Затверд.</i>		Людмила ПІЧКАР						

3.3.1.3	Процес топографічного знімання на прикладі зйомки об'єктів рекреації м.Ужгород.....	45
3.3.2	Інвентаризація зелених насаджень парків Масарика, Св. Тетяни, парк Ректорату на площі Народній. ....	45
3.3.2.1.	Інвентаризація зелених насаджень парку Ректорату Інвентаризація зелених насаджень меморіального скверу ім. Масарика.....	46
3.3.2.2	Інвентаризація зелених насаджень меморіального скверу ім. Масарика .....	49
3.3.2.3	Інвентаризації зелених насаджень парку Святої Тетяни .....	51
3.3.3.	Візуалізація 3Dмолелі об'єктів рекреаційного призначення.....	55
3.3.3.1.	Види візуалізації у 3D графіці. ....	56
<b>РОЗДІЛ IV. ЕКОНОМІКА, ОРГАНІЗАЦІЯ І ПЛАНУВАННЯ РОБІТ .....</b>		<b>57</b>
<b>РОЗДІЛ V. ОХОРОНА ПРАЦІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ДИПЛОМНОГО ПРОЄКТУ .....</b>		<b>63</b>
<b>ВИСНОВКИ .....</b>		<b>70</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ .....</b>		<b>72</b>
<b>ДОДАТКИ.....</b>		<b>67</b>

					ДП.МБД235006.21.00.ПЗ	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		5