ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою

Державного університету

«Житомирська політехніка»

протокол від \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_р. №\_\_\_

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ НАПИСАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ**

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»

спеціальності 184 «Гірництво»

освітньо-професійна програма «Гірництво»

факультет гірничої справи, природокористування та будівництва

кафедра маркшейдерії

Рекомендовано на засіданні кафедри маркшейдерії

\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 202\_\_р.,

протокол № \_\_\_

Розробники: Сергій ІСЬКОВ, Андрій КРИВОРУЧКО, Марина КУНИЦЬКА, Володимир ШЛАПАК

Житомир

2024

**Зміст**

[1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ 3](#_Toc187152288)

[1.1 Мета і задачі виробничої практики 3](#_Toc187152289)

[1.2 Місце проходження практики 4](#_Toc187152290)

[1.3 Обов'язки студента під час практики 4](#_Toc187152291)

[1.4 Специфіка робіт на каменевидобувних підприємствах 6](#_Toc187152292)

[1.5 Очікувані результати виробничої практики 7](#_Toc187152293)

[2. ЗМІСТ ПРАКТИКИ ТА СТРУКТУРА ЗВІТУ 7](#_Toc187152294)

[2.1. Структура та зміст звіту з виробничої практики 7](#_Toc187152295)

[3. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ 10](#_Toc187152296)

[4. РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ 12](#_Toc187152297)

[5. НАВЧАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ ТА ЕКСКУРСІЇ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ 13](#_Toc187152298)

[6. ЗАХИСТ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ 15](#_Toc187152299)

[8. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ 17](#_Toc187152300)

# 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

## 1.1 Мета і задачі виробничої практики

Відповідно до навчального плану підготовки фахівців за спеціальністю 184 «Гірництво» (освітньо-професійна програма «Гірництво», рівень підготовки «бакалавр»), завершальним етапом третього теоретичного курсу є практичне закріплення здобутих знань шляхом проходження виробничої практики. Тривалість практики становить 4 тижні.

Метою виробничої практики є закріплення теоретичних знань у галузі маркшейдерії, здобутих у навчальному процесі, та формування практичних навичок маркшейдера в реальних умовах гірничого виробництва.

**Задачі практики включають:**

* вивчення маркшейдерських і гірничо-геологічних умов розробки родовища, структури управління та організації підприємства;
* аналіз методів і технологій маркшейдерських робіт, планування, виконання вимірювань, складання планів і картографічних матеріалів;
* вивчення охорони праці, техніки безпеки під час маркшейдерських робіт, а також впливу гірничих робіт на довкілля;
* ознайомлення з сучасними приладами і програмним забезпеченням, що використовується в маркшейдерії;
* збір даних для створення маркшейдерських проектів, моделювання геометричних елементів гірничих об'єктів та підготовки звітної документації;
* закріплення теоретичних знань з дисциплін: маркшейдерська справа, геодезія, гірнича механіка тощо;
* підготовка до вивчення таких дисциплін, як автоматизація маркшейдерських робіт, геоінформаційні системи, маркшейдерські опорні мережі тощо;
* здобуття практичних навичок на підприємствах, що здійснюють видобування корисних копалин кар'єрним або шахтним способами.

## 1.2 Місце проходження практики

Практика проходить на промислових підприємствах гірничо-видобувного комплексу, зокрема:

* **Кар’єри** – для відкритого видобування корисних копалин, зокрема нерудної сировини – щебеню, піску та декоративного каменю, а також рудної сировини.
* **Рудники та шахти** – для підземного видобування корисних копалин.
* **Геологічні експедиції** – для оцінки та розвідки нових родовищ корисних копалин.

На підприємствах студенти можуть стажуватися на посадах, які забезпечують практичну підготовку до виконання маркшейдерських завдань:

* Помічник маркшейдера.
* Помічник інженера гірничого цеху.
* Стажист у маркшейдерському відділі.
* Помічник оператора геодезичного або лазерного обладнання.
* Помічник інженера з буро-вибухових робіт (за наявності відповідного дозволу).

## 1.3 Обов'язки студента під час практики

**На кар’єрі або каменевидобувному підприємстві:**

1. **Виконання програми практики:**
	* Проведення маркшейдерських вимірювань: закладка опорних точок, побудова геодезичних мереж, визначення координат і висот.
	* Створення топографічних планів та профілів кар’єру.
	* Моніторинг переміщень укосів, стану териконів, контролю стійкості відкосів.
2. **Збір даних для курсових проектів:**
	* Визначення об’ємів видобутку корисних копалин.
	* Аналіз параметрів розкривних та видобувних робіт.
	* Використання даних для створення 3D-моделей родовищ і геометрії виробок.
3. **Дотримання внутрішнього розпорядку та техніки безпеки:**
	* Ознайомлення з інструкціями з охорони праці.
	* Виконання робіт у відповідності до стандартів безпеки на вибоях та кар’єрах.
4. **Вивчення організації роботи підприємства:**
	* Ознайомлення зі структурою підприємства: маркшейдерський відділ, гірничий цех, відділ охорони праці, плановий відділ.
	* Розуміння взаємодії між маркшейдерською службою і технологічними відділами.
5. **Ведення щоденника практики:**
	* Документування виконаних робіт, використаного обладнання, отриманих результатів.
	* Аналіз виконання завдань на основі польових і камеральних робіт.

## 1.4 Специфіка робіт на каменевидобувних підприємствах

1. **Проведення маркшейдерських вимірювань:**
	* Визначення меж видобувних блоків, фіксація їхнього положення.
	* Контроль параметрів укосів і робочих уступів для забезпечення стійкості.
2. **Використання сучасного обладнання:**
	* Лазерні сканери для створення точних 3D-моделей кар’єру.
	* GNSS-приймачі для визначення координат.
	* Автоматичні рівні для точного визначення висотних позначок.
3. **Підготовка матеріалів:**
	* Створення ситуаційних планів родовища.
	* Складання схем транспортування блоків каменю.
	* Визначення обсягів видобутих корисних копалин та об’ємів розкривних робіт.
4. **Контроль процесу видобування:**
	* Моніторинг розташування блоків перед вибуховими роботами.
	* Аналіз деформацій гірничих масивів після вибухових робіт.
5. **Охорона праці:**
	* Організація безпечного виконання робіт на відкритих уступах та териконах.
	* Моніторинг шкідливих умов, таких як пил, шум, вібрація.
6. **Розробка рекомендацій:**
	* Оптимізація видобутку для зменшення втрат корисної копалини.
	* Зменшення впливу гірничих робіт на довкілля.

## 1.5 Очікувані результати виробничої практики

1. **Технічні:**
	* Здатність виконувати вимірювання та будувати геодезичні мережі.
	* Навички створення технічної документації: плани, профілі, розрізи.
2. **Аналітичні:**
	* Моніторинг деформацій масивів та стійкості укосів.
	* Розрахунок обсягів видобутку і втрат корисних копалин.
3. **Практичні:**
	* Вміння організовувати маркшейдерські роботи на каменевидобувному підприємстві.
	* Знання принципів роботи з сучасним геодезичним обладнанням.
4. **Екологічні:**
	* Аналіз впливу видобувних робіт на довкілля.
	* Участь у розробці заходів з рекультивації порушених земель.

## 2. ЗМІСТ ПРАКТИКИ ТА СТРУКТУРА ЗВІТУ

Зміст практики враховує специфіку маркшейдерських робіт на підприємстві. Структура та наповнення звіту можуть уточнюватися з керівником від університету.

## 2.1. Структура та зміст звіту з виробничої практики

**Загальні відомості про підприємство**

* Характеристика району розташування родовища (географічне, адміністративне, кліматичні умови, транспортна мережа).
* Маркшейдерська характеристика родовища: елементи залягання, контури, межі, параметри розкривних і видобувних робіт.
* Графічні матеріали: ситуаційний план, план гірничих робіт.

**Система розробки родовища**

* Характеристика прийнятої системи розробки.
* Елементи системи розробки.
* Тип та кількість виймально-навантажувального устаткування.
* Порядок розвитку фронту робіт.

**Підготовка гірських порід до виймання**

* Методи підготовки гірських порід до виймання.
* Обладнання, що використовується для підготовки гірських порід до виймання.
* Підривні роботи.
* Заходи безпеки:

**Виймально-навантажувальні роботи**

* Типи обладнання.
* Розміщення обладнання та його продуктивність.
* Організація роботи.

**Внутрішньокар’єрний (внутрішньошахтний) транспорт**

* Типи транспорту.
* Організація транспорту.
* Безпека та обслуговування.
* **Відвалоутворення**
* Способи укладання породи:
* Відвальне обладнання:
* Безпека – організація робіт з урахуванням стійкості укосів і мінімізації ризику зсувів.

**Електрозабезпечення підприємства і автоматизація виробництва**

* Системи енергопостачання.
* Автоматизація.

**Організація маркшейдерських робіт**

* Методика проведення маркшейдерських вимірювань.
* Характеристика обладнання та програмного забезпечення, що використовується в маркшейдерії.
* Результати польових робіт: прив’язка точок, побудова мереж, обробка вимірювань.

**Відстеження гірничих процесів**

* Маркшейдерський контроль за веденням видобувних і розкривних робіт.
* Аналіз зміщень порід, стабільності укосів, деформацій земної поверхні.
* Ведення документації та складання звітів за результатами спостережень.

**Охорона праці в маркшейдерії**

* Аналіз ризиків і заходів безпеки під час маркшейдерських робіт.
* Використання засобів індивідуального захисту.
* Протипилові заходи та мінімізація впливу шкідливих виробничих факторів.

**Сучасні технології в маркшейдерії**

* Впровадження лазерного сканування, дронів та 3D-моделювання.
* Застосування геоінформаційних систем для моделювання родовищ і ведення обліку гірничих робіт.

**Рекультивація і охорона довкілля**

* Роль маркшейдерії у плануванні та реалізації рекультиваційних заходів.
* Внесок маркшейдерських робіт у зменшення впливу гірничої діяльності на довкілля.

**Економіка й організація виробництва**

* Техніко-економічні показники:
* Організація управління:

# 3. ІНДИВІДУАЛЬНЕ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне завдання має включати детальне вивчення одного аспекту маркшейдерських робіт.

Результати індивідуального завдання можуть бути використані в курсових і дипломних проектах або представлені на наукових конференціях.

**Індивідуальне завдання** – це детальне вивчення одного або декількох питань маркшейдерських робіт на гірничому виробництві з відповідною оцінкою та аналізом.

Індивідуальне завдання, як правило, повинно відповідати темі курсового проекту, а також може бути використано для докладу на науковому семінарі, конференції або може стати основою для виконання в майбутньому дипломного проекту.

Тему індивідуального завдання видає керівник виробничої практики і записує до журналу з проходження виробничої практики. В період проходження виробничої практики тема індивідуального завдання може бути уточнена під час відвідування керівником практики гірничого підприємства.

Кафедрою, в залежності від місця проходження виробничої маркшейдерської практики та наявності матеріалів, рекомендується наступний перелік тем індивідуального завдання:

1. Аналіз та проект орієнтування і центрування підземної маркшейдерської опорної мережі шахти (горизонту).

2. Проект створення, розвитку (реконструкції) підземної маркшейдерської опорної мережі шахти.

3. Проект створення, розвитку (реконструкції) маркшейдерської опорної та зйомочної мережі на кар’єрі.

4. Маркшейдерські роботи при проходці (поглибленні) вертикального шахтного ствола та розкритті нового горизонту.

5. Маркшейдерські роботи при розкритті нового горизонту та проведенні усього комплексу гірничих виробок навколо ствольного двору.

6. Маркшейдерські роботи при проведенні підземних гірничих виробок зустрічними вибоями.

7. Проект спостережної станції за зрушеннями гірських порід і земної поверхні під впливом гірничих розробок родовищ корисних копалин.

8. Проект спеціальної спостережної станції зі спостережень за зрушеннями підроблюваних будівель і споруд при підробках очисними гірничими роботами шахти.

9. Проєкт заходів охорони будівель, споруд та природних об’єктів від шкідливого впливу підземних гірничих розробок шахти.

10. Маркшейдерські спостереження за зсувними явищами на кар’єрі.

11. Маркшейдерські інструментальні спостереження за стійкістю вертикальних шахтних стволів в умовах зниження рівнів підземних водоносних горизонтів.

12. Аналіз результатів маркшейдерських спостережень за перевірками геометричних елементів шахтного підйомного комплексу.

13. Аналіз результатів маркшейдерських спостережень за деформаціями металевих конструкцій гірничо-транспортного обладнання.

14. Зйомка тріщинуватості та підрахунок виходу блоків на кар’єрах декоративно-облицювального каменю.

15. Зйомка плотика та його геометризація при дражній розробці розсипищ.

16. Оцінка якості блоків кваліметричним та іншими способами на основі цифрової зйомки вибоїв кар’єрів декоративного каменю з метою поділу кар’єрного поля на технологічні зони.

17. Стереофотограмметричні зйомки кар’єрів та складання за їх результатами маркшейдерських планів.

18. Вивірка геометричних елементів конструкцій відвальних мостів та крокуючих екскаваторів.

19. Маркшейдерські роботи при рекультивації порушених гірничими розробками земель.

20. Маркшейдерські роботи зі зйомки підземних недоступних порожнеч при веденні гірничих розробок.

# 4. РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОФОРМЛЕННЯ ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

У звіті мають знайти відображення питання, наведені у розділі 2.1. Структура та зміст звіту з виробничої практики.

Текст звіту має бути акуратно написаний від руки (розбірливим почерком) або надрукований на аркушах паперу формату А4 (210×297 мм) з однієї сторони. Кожна сторінка має мати поля: ліворуч – 20 мм, праворуч, зверху і знизу – 5 мм.

Звіт ілюструється схемами у тексті, планами, розрізами та іншими кресленнями або їх ксерокопіями з обов'язковими посиланнями на них у тексті звіту.

Пояснювальна записка звіту з виробничої практики починається коротким вступом, в якому слід відображувати стан гірничого підприємства і його господарське значення, а також мету і задачі практики.

Звіт з виробничої практики закінчується списком додатків, ілюстрацій, використаної літератури, змістом та графічним матеріалом.

Графічний матеріал має бути оформлений на форматі А1або А3.

Усі матеріали звіту з виробничої практики зшивають в обкладинку з креслярського паперу або в папку швидкозшивач.

Приклад оформлення титульного аркуша звіту з виробничої практики наведено у додатку 1.

# 5. НАВЧАЛЬНІ ЗАНЯТТЯ ТА ЕКСКУРСІЇ ПІД ЧАС ПРАКТИКИ

**Інструктаж з техніки безпеки:**

Після прибуття на місце виробничої практики студенти проходять вступний інструктаж з техніки безпеки відповідно до місцевих гірничотехнічних умов. Інструктаж охоплює:

* Загальні правила безпеки під час роботи на кар’єрі, у шахті або на інших гірничих об’єктах.
* Особливості роботи з маркшейдерським обладнанням в умовах підвищеної небезпеки.
* Охорона праці при виконанні вимірювань на відкритих уступах, у підземних виробках, біля дренажних систем і териконів.
* Поведінка у разі аварійних ситуацій (зсуви, обвали, загазованість).

Після прослуховування лекцій студенти здають іспит начальнику з техніки безпеки підприємства. Без успішного складання іспиту студент не допускається до виконання практичних завдань.

**Екскурсії під час практики:**

Під керівництвом керівника практики студенти беруть участь у тематичних екскурсіях, які дозволяють ознайомитися з усіма аспектами гірничого підприємства, а саме:

1. **Ознайомлення з промисловим майданчиком:**
* Будівлі та споруди підприємства, їх розташування та функції.
* Розміщення та організація роботи маркшейдерського відділу.
* Інфраструктура: ремонтні майстерні, склади вибухових матеріалів, диспетчерська служба.
1. **Ознайомлення з роботою кар’єру:**
* Організація видобувних робіт на відкритих уступах.
* Обладнання, яке використовується для видобутку (екскаватори, бульдозери, бурові установки).
* Способи транспортування порід (автомобільний, залізничний, конвеєрний транспорт).
* Система контролю укосів і об’ємів видобутку.
1. **Ознайомлення з підземними виробками:**
* Відвідування шахтних горизонтів, огляд підземних виробок і кріплення.
* Робота підземного транспорту (вагонетки, монорельси).
* Методи провітрювання шахти та запобігання загазованості.
* Організація буро-вибухових робіт у підземних умовах.
1. **Екскурсії, пов'язані з маркшейдерськими роботами:**
* Ознайомлення із закладкою опорних маркшейдерських пунктів.
* Робота з маркшейдерськими приладами (тахеометри, лазерні сканери, GNSS-приймачі).
* Методи моніторингу зсувів, осідань і інших геодинамічних процесів.
1. **Ознайомлення з технологічними процесами на збагачувальних фабриках:**
* Переробка та збагачення корисних копалин.
* Методи сортування і подрібнення сировини.
* Автоматизовані системи управління на збагачувальних фабриках.
1. **Демонстрація екологічних заходів:**
* Системи рекультивації порушених земель.
* Способи зменшення пилоутворення і забруднення довкілля.
* Організація дренажу та водовідведення.

**Екскурсії спрямовані на:**

* Формування уявлення про організацію роботи гірничого підприємства в цілому.
* Знання основних елементів гірничих робіт, підземних виробок і переробки сировини.
* Розуміння ролі маркшейдерської служби в плануванні та виконанні гірничих робіт.
* Отримання практичного досвіду в аналізі виробничих процесів і технічних рішень.

# 6. ЗАХИСТ ТА ОЦІНЮВАННЯ ЗВІТУ З ВИРОБНИЧОЇ ПРАКТИКИ

Оцінювання знань студентів денної форми навчання в умовах кредитно- модульної системи організації навчального процесу здійснюється відповідно до «Положення про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №196/од від 22.05.2020 р., та «Положення про оцінювання знань студентів в умовах кредитно-модульної системи організації навчального процесу», затвердженого Наказом Житомирської політехніки №19/од від 31.05.2019 р.

Оцінювання знань студентів здійснюється відповідно до таблиць оцінювання виробничої практики.

Виробнича практика оцінюється максимально у 100 балів. Загальна максимальна кількість балів (100) розподіляється між формами контролю відображеними в таблиці 1 і 2.

Таблиця 1

**Оцінювання виробничої практики**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Модулі та їх елементи | Форма контролю | Максимальна кількість балів |
| Звіт з практики | Перевірка звіту | 30 |
| Графічна частина (додаток до звіту) | Перевірка графічної частини | 10 |
| Індивідуальне завдання | Перевірка індивідуального завдання | 10 |
| Захист практики | Усне опитування | 50 |
| ВСЬОГО |  | 100 |

Захист звіту з практики на кафедрі (склад комісії з захисту звітів визначається розпорядженням по кафедрі) здійснюється протягом першого тижня з початку занять у наступному семестрі. Залік з практики диференційований.

Таблиця 2

Шкала оцінювання

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| За шкалою | Екзамен | Залік | Бали |
| A | Відмінно | Зараховано | 90-100 |
| B | Добре | Зараховано | 82-89 |
| C | 74-81 |
| D | Задовільно | Зараховано | 64-73 |
| E | 60-63 |
| FX | Незадовільно | Не зараховано | 35-59 |
| F | Не зараховано | 0-34 |

# 8. СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

**1. Державні стандарти та нормативні документи:**

1.1. **ДСТУ Б А.2.1-7:2018**. Маркшейдерське забезпечення гірничих робіт. Загальні положення.

1.2. **ДСТУ ISO 17123-1:2020**. Оптичні та геодезичні інструменти. Методи польових випробувань.

1.3. Інструкція з маркшейдерського забезпечення безпечного ведення гірничих робіт. Затверджено Міністерством енергетики та вугільної промисловості України, 2017 р.

**2. Навчальні та наукові видання:**

2.1. Бокій В.С., Харченко Г.С. **"Маркшейдерія"**. Навчальний посібник. – К.: Вища школа, 2019. – 320 с.

2.2. Федоров О.О., Ткаченко І.В. **"Основи геодезії та маркшейдерії"**. Навчальний посібник. – Харків: ХНУГХ ім. О.М. Бекетова, 2018. – 290 с.

2.3. Савчук П.П. **"Гірничо-геодезичні роботи в кар’єрах"**. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2017. – 275 с.

2.4. Пилипенко О.М., Василенко П.О. **"Теоретичні основи маркшейдерської справи"**. – Київ: Академвидав, 2020. – 312 с.

2.5. Коваленко Ю.В. **"Геодезичні методи в маркшейдерських роботах"**. – Харків: НТУ «ХПІ», 2016. – 298 с.

2.6. Губарєв В.О. **"Моніторинг і контроль геодинамічних процесів у гірничих виробках"**. – Дніпро: НГУ, 2015. – 342 с.

2.7. Іванченко І.М. **"Маркшейдерські роботи в шахтах"**. – Кривий Ріг: Вид-во КНУ, 2018. – 280 с.

2.8. Трофименко О.В. **"Застосування сучасних технологій у маркшейдерії"**. – Київ: Політехніка, 2021. – 305 с.

2.9. Зайцев С.І., Литвиненко О.П. **"Точність маркшейдерських вимірювань"**. – Львів: Видавництво ЛНУ, 2019. – 265 с.

2.10. Бровко А.П. **"Геоінформаційні системи в маркшейдерії"**. – Одеса: ОНПУ, 2020. – 285 с.

**3. Технічна документація підприємств:**

3.1. Робочі інструкції з маркшейдерських робіт, надані підприємством (кар’єр, шахта).

3.2. Плани та схеми маркшейдерських робіт.

**4. Електронні ресурси:**

4.1. Офіційний сайт Міністерства енергетики України: <https://mev.gov.ua>.

4.2. Геоінформаційний портал України: <https://gisportal.org.ua>.

4.3. База знань з геодезії та маркшейдерії: <https://geodesyinfo.net>.

Додаток 1

Зразок титульної сторінки

Міністерство освіти і науки України

Державний університет «Житомирська політехніка»

Кафедра маркшейдерії

**З В І Т**

з виробничої практики

Студент гр. (З)ГГ-\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(підпис) (ім’я, прізвище*)

Гірниче підприємство\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Термін проходження виробничої практики

з « » \_\_\_\_\_\_\_\_ до « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Керівник практики від університету

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(підпис) (ім’я, прізвище*)

Склад комісії з захисту звіту

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(підпис) (ім’я, прізвище*)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(підпис) (ім’я, прізвище*)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(підпис) (ім’я, прізвище*)

Житомир

2025 р.