

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-05.01/ 184.00.1/Б/ВК2.1/-2023
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 1

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою  
факультету гірничої справи,  
природокористування та

будівництва

«30» серпня 2023 р.,

протокол № 07

Голова Вченої ради

 Володимир КОТЕНКО



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### «МАРКШЕЙДЕРСЬКЕ І ТОПОГРАФІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»  
спеціальності 184 «Гірництво»  
освітньо-професійна програма «Гірництво»  
факультет гірничої справи природокористування та будівництва  
кафедра маркшейдерії

Схвалено на засіданні кафедри  
маркшейдерії

«28» серпня 2023 р.

протокол № 07

В.о. завідувача кафедри

 Володимир ШЛАПАК

Гарант освітньо - професійної  
програми

 Володимир КОТЕНКО

Розробник: ст. викладач кафедри маркшейдерії КУНИЦЬКА Марина

Житомир  
2023 – 2024 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 2

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів - 5	Галузь знань: <b>18 «Виробництво та технології»</b>	Нормативна	
Модулів - 1	<b>Спеціальність: 184 «Гірництво»</b>	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів - 2		2ий	
Загальна кількість годин - 150		<b>Семестр</b>	
		3	
Тижневих годин для денної форми навчання:  аудиторних - 4  самостійної роботи студента -3,5	<b>Освітній рівень: «бакалавр»</b>	32 год	8 год
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		32 год	8 год
		<b>Лабораторні</b>	
		__ год	__ год
		<b>Самостійна робота</b>	
		86 год	134 год
		Індивідуальні завдання __	
Вид контролю: залік			

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить:  
для денної форми навчання – 43 % аудиторних занять, 57 % самостійної та індивідуальної роботи;  
для заочної форми навчання – 11 % аудиторних занять, 89 % самостійної та індивідуальної роботи

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 3

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Навчальна програма написана відповідно до програми курсу. «Маркшейдерське і топографічне креслення», який вивчається на маркшейдерських спеціальностях гірничих, гірничо-металургійних і політехнічних вузів.

В ній ставиться за мету навчити майбутніх гірничих інженерів- маркшейдерів необхідним способам складання, накреслювання й поповнення маркшейдерських креслень. Маркшейдерські креслення є кінцевим продуктом маркшейдерських зйомок та графічною основою в процесі проектування гірничих підприємств, експлуатації і до розвідки родовища корисних копалин.

Маркшейдерське і топографічне креслення вивчаються після ознайомлення з технікою і правилами виконання креслень, тобто після проходження курсу „Нарисна геометрія”. Внаслідок вивчення топографічного креслення, яке базується на кресленні „від руки”, студенти в процесі роботи розвивають окомір, вчаться правильно тримати креслярський інструмент і впевнено працювати з ним. Вивчаючи маркшейдерське креслення, вони ознайомлюються з вимогами, які пред’являються до маркшейдерського креслення, вчаться накреслювати, оформляти, копіювати й тиражувати ці креслення.

Основні завдання:

- вивчити характеристику креслярських матеріалів, інструментів та приладів,
- засвоїти правила догляду, зберігання і заточки креслярських інструментів,
- вивчити способи виконання креслярських робіт.

Велика увага приділяється методиці накреслювання картографічних шрифтів.

Детально розглядають способи накреслення умовних знаків, послідовність накреслення і оформлення топографічних планів і карт. Створюють маркшейдерські планшети, креслять і поповнюють маркшейдерські плани.

Результатом вивчення дисципліни є набуття студентами таких **компетенцій**:

- ознайомлюються з вимогами, які пред’являються до маркшейдерського та топографічного креслення;
- вчаться накреслювати, оформляти, копіювати й тиражувати ці креслення;
- використання набутих практичних навиків при виконанні завдань маркшейдерського креслення.

**Загальні компетентності(ЗК):**

**ЗК6.** Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

**Спеціальні (фахові) компетентності (СК):**

**СК4.** Здатність до гірничо-геометричного маркшейдерсько-геодезичного забезпечення технологій видобутку корисних копалин, будівництва гірничих підприємств і підземних споруд, розроблення геолого маркшейдерської, технічної

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 10 / 4</i>

та обліково-контрольної документації;

**СК15.** Здатність використовувати сучасні прикладні програмні продукти та геоінформаційні системи для автоматизації маркшейдерських робіт та планування гірничих робіт

Програмні результати навчання

**РН7.** Застосовувати методи математики, фізики, хімії, загальноінженерних наук для розв'язання складних спеціалізованих задач гірництва, розуміти наукові принципи і теорії, на яких базуються відповідні методи, області їх застосування та обмеження;

**РН15.** Здійснювати гірничо-геометричне маркшейдерсько-геодезичне забезпечення технологій видобутку корисних копалин і будівництва гірничих підприємств і підземних споруд та розробляти геолого-маркшейдерську, технічну та обліково-контрольну документацію.

Курс розрахований на 150 годин і закінчується заліком.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 5

### **3.Програма навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Креслярські матеріали та приладдя. Топографічне креслення**

**Тема 1.** Загальна характеристика дисципліни. Креслярські матеріали та приладдя.

**Тема 2.** Правила і способи топографічного креслення.

**Тема 3.** Картографічні шрифти, їх засвоєння. Топографічний напівжирний шрифт – Т-132. Шрифт БСАМ курсив мало контрастний – Бм-431.

**Тема 4.** Поняття про умовні знаки і їх призначення. Класифікація умовних знаків, техніка їх накреслення.

**Тема 5.** Накреслювання топографічних планів і карт.

**Тема 6.** Польове креслення. Підготовка планшету.

#### **Змістовий модуль 2. Зміст та класифікація маркшейдерських креслень**

**Тема 7.** Зміст і класифікація маркшейдерських креслень. Загальні відомості і вимоги.

**Тема 8.** Умовні маркшейдерські позначення. Стандартний шрифт.

**Тема 9.** Способи маркшейдерського креслення. Принцип рівноваги графічних мас. Виконання і розташування підписів.

**Тема 10.** Маркшейдерські планшети та їх виготовлення.

**Тема 11.** Послідовність виконання креслень. Особливості креслення в польових журналах.

**Тема 12.** Наочні креслення і моделі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 6

#### 4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	усьо- го	у тому числі					усьо- го	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	16	8	8	-	-	134
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1. Креслярські матеріали та приладдя. Топографічне креслення</b>												
<b>Тема 1.</b> Загальна характеристика дисципліни. Креслярські матеріали та приладдя.	12		2			6		1				4
<b>Тема 2.</b> Правила і способи топографічного креслення.	12		2			6		1				4
<b>Тема 3.</b> Картографічні шрифти, їх засвоєння. Топографічний напівжирний шрифт – Т-132. Шрифт БСАМ курсив мало контрастний – Бм-431.	15		6			8		1	1			12
<b>Тема 4.</b> Поняття про умовні знаки і їх призначення. Класифікація умовних знаків, техніка їх накреслення.	12		2			6		1	1			4
<b>Тема 5.</b> Накреслювання топографічних планів і карт.	12		2			8			1			8
<b>Тема 6.</b> Польове креслення. Підготовка планшету.	12		2			6			1			4
Разом за змістовим модулем 1	75		16			40		4	4			44
<b>Тема 7.</b> Зміст і класифікація маркшейдерських креслень. Загальні відомості і вимоги.	12		2			7		1	1			8
<b>Тема 8.</b> Умовні маркшейдерські позначення. Стандартний шрифт.	12		2			9		1	1			16
<b>Тема 9.</b> Способи маркшейдерського креслення. Принцип рівноваги графічних мас. Виконання і розташування підписів.	15		6			9		1	1			20
<b>Тема 10.</b> Маркшейдерські планшети та їх виготовлення.	12		2			7		1				20
<b>Тема 11.</b> Послідовність виконання креслень. Особливості креслення в польових журналах.	12		2			7						14
<b>Тема 12.</b> Наочні креслення і моделі.	12		2			7			1			12
Разом за змістовим модулем 2	75		16			46		4	4			90
<b>Усього годин</b>	<b>150</b>		<b>32</b>			<b>86</b>		<b>8</b>	<b>8</b>			<b>134</b>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 7

### 5. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Лабораторне заняття № 1. Загальна характеристика дисципліни. Креслярські матеріали та приладдя.	2
2	Лабораторне заняття № 2. Правила і способи топографічного креслення.	2
3	Лабораторне заняття № 3. Картографічні шрифти, їх засвоєння. Топографічний напівжирний шрифт – Т-132. Шрифт БСАМ курсив мало контрастний – Бм-431.	4
4	Лабораторне заняття № 4. Поняття про умовні знаки і їх призначення. Класифікація умовних знаків, техніка їх накреслення.	4
5	Лабораторне заняття № 5. Накреслювання топографічних планів і карт.	4
6	Лабораторне заняття № 6. Польове креслення. Підготовка планшету.	2
7	Практичне заняття № 7. Зміст і класифікація маркшейдерських креслень. Загальні відомості і вимоги.	2
8	Лабораторне заняття № 8. Умовні маркшейдерські позначення. Стандартний шрифт.	4
9	Лабораторне заняття № 9. Способи маркшейдерського креслення. Принцип рівноваги графічних мас. Виконання і розташування підписів.	2
10	Лабораторне заняття № 10. Маркшейдерські планшети та їх виготовлення.	2
11	Лабораторне заняття № 11. Послідовність виконання креслень. Особливості креслення в польових журналах.	4
12	Лабораторне заняття № 12. Наочні креслення і моделі.	4
<b>Разом</b>		<b>32</b>

### 6. Завдання для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Тема 1. Накреслення оригіналу мензульної зйомки.	9
2	Тема 2. Розмноження і оновлення топографічних карт.	9
3	Тема 3. Креслярські інструменти і робота з ними.	9
4	Тема 4. Особливості накреслювання фотопланів.	9
5	Тема 5. Особливості польового креслення.	9
6	Тема 6. Основні та спеціальні креслення.	9
7	Тема 7. Копіювання маркшейдерських креслень.	9
8	Тема 8. Світлокопіювання. Фотокопіювання.	9
9	Тема 9. Способи розмноження маркшейдерських креслень.	10
10	Тема 10. Особливості креслення на пластиках.	4
<b>Разом</b>		<b>86</b>

### 7. Індивідуальні завдання

Індивідуальне науково-дослідне завдання може отримати кожний студент (за бажанням) з метою підвищення кількості набраних балів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 8

### 8. Методи навчання.

1. словесні – лекція, пояснення, розповідь, бесіда, інструктаж;
2. наочні – спостереження, ілюстрація, демонстрація,
3. практичні – вправи, практичні роботи, графічні роботи.

### 9. Методи контролю

Метод контролю та критерії його оцінювання	Кількість балів
Письмова контрольна робота і захист лабораторних робіт:	max 10
– повна відповідь на всі запитання	10
– повна відповідь на всі запитання, крім одного, на яке дана часткова відповідь	8-9
– на одне запитання відповідь відсутня	7
– на два запитання відповідь відсутня	5-6
– дана відповідь лише на 1 запитання	2-3
– незадовільні відповіді на всі запитання	0

**Примітка.** Письмова контрольна робота по теоретичному матеріалу може замінюватись усним опитуванням по даній темі або проходженням тестових завдань

### 10. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота за 5-й семестр										Сума
Змістовий модуль №1					Змістовий модуль №2					
T1-2	T3	T4	T5-6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	100
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	

T1, T2 ... T15 – теми змістових модулів.

#### **КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ ЗАХИСТУ ГРАФІЧНОЇ РОБОТИ**

– повна відповідь на запитання при захисті роботи (оцінка “відмінно”)	90-100	A
– неповна відповідь на запитання при захисті роботи (оцінка “добре”)	81-89	B
	70-80	C
– неповна відповідь з помилками на запитання при захисті роботи (оцінка “задовільно”)	61-69	D
	50-60	E
– незадовільна відповідь.	26-49	FX
	0-25	F



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 9

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82 – 89	<b>B</b>	добре	
74 – 81	<b>C</b>		
64 – 73	<b>D</b>		
60 – 63	<b>E</b>	задовільно	не зараховано
35 – 59	<b>FX</b>	незадовільно	
0 – 34	<b>F</b>		

## 11. Рекомендована література

### *Основна*

1. Бакка М.Т. Редчиць В.С. Маркшейдерське і топографічне креслення. Навчальний посібник. – Житомир: ЖДТУ, 2005. –273с.
2. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – Київ: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. - с

### *Допоміжна*

- 1.Ващенко В., Літинський В., Перій С. Геодезичні прилади та приладдя. – Львів: Євросвіт, 2003. – 160 с.
2. Геодезичний енциклопедичний словник. – Львів: Євросвіт, 2001. – 666 с.
3. Геодезія. Частина 1. За ред. С. Г. Могильного, С. П. Войтенка. – Донецьк: УНІТЕХ, 2003. – 458 с.
4. Козяр М. М., Янцур М. С. Основи машинної графіки. – Рівне: РДГУ, 2002. – 182 с.
5. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. – К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. – 256 с.

***Технічні засоби, наочні посібники та програмне забезпечення, що використовуються при викладанні дисципліни:***

1. Плакати, креслярські інструменти.
2. Зразки маркшейдерської документації, демонстраційні матеріали.
3. Пакети ПП.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/184.00.1/Б/ВК2.1
	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 10 / 10</i>

## 12. Інформаційні ресурси в інтернеті:

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки Житомирської політехніки;
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33)
2. Бібліотечно-інформаційний ресурс Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84-33)
4. Інституційний репозитарій Житомирської політехніки (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).