


Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06-05.01/ 193.00.1/Б/ОК15/-2023
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою
факультету гірничої справи,
природокоистування та
будівництва

«30» серпня 2023 р.,
протокол № 07

Голова Вченої ради

 Володимир КОТЕНКО



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«ТОПОГРАФІЧНЕ КРЕСЛЕННЯ ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА»

для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій»
освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій»
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

 Андрій ЛУНЬОВ

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- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023
	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: 19 «Архітектура та будівництво»	Нормативна	
Модулів - 1	Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»	Рік підготовки:	
Змістових модулів - 2		1ий	
Загальна кількість годин - 150		Семестр	
		2	
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних - 4 самостійної роботи студента -3,5	Освітній рівень: «бакалавр»	32 год	8 год
		Практичні, семінарські	
		32 год	8 год
		Лабораторні	
		___год	___год
		Самостійна робота	
		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 відповідас ДСТУ ISO 9001:2015 <i>Екземляр № 1</i>	Ф-23.05- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023 <i>Арк 10/2</i>
-------------------------	--	---

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 <i>Екземпляр № 1</i>	Ф-23.05- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023 <i>Арк 10 / 2</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 <i>Екземпляр № 1</i>	Ф-23.05- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023 <i>Арк 10 / 2</i>
-------------------------	---	---

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 відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 10/2

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

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 2

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
Разом		32

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
Разом		86

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 відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 2

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 відповідас ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.05- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023
	Екземпляр № 1	Арк 10 / 2

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

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 <i>Екземпляр № 1</i>	Ф-23.05- 05.01/193.00.1/Б/ОК15- 2023 <i>Арк 10 / 2</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).