

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 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 «ТОПОГРАФІЯ»

для студентів 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 № 7

Завідувач кафедри

Володимир ШЛАПАК

Гарант освітньо-професійної програми

Андрій ЛУНЬОВ

Розробник: к.т.н., доцент кафедри маркшейдерії, ЛЕВИЦЬКИЙ Володимир

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-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 2

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітній ступінь	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 6	Галузь знань 19 «Архітектура та будівництво»	нормативна (нормативна, за вибором)	
Модулів – 1	Спеціальність 193 «Геодезія та землеустрій»	Рік підготовки:	
Змістових модулів – 4		1-й	1-й
Загальна кількість годин – 180		Семестр	
		1	1
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 6 самостійної роботи – 5,25	Освітній ступінь «бакалавр»	Лекції	
		32 год.	10 год.
		Практичні	
		32 год.	12 год.
		Лабораторні	
		32 год.	18 год.
		Самостійна робота	
84 год.	140 год.		
		Вид контролю: екзамен	

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної та індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 53 % аудиторних занять, 47 % самостійної та індивідуальної роботи;

для заочної форми навчання – 23% аудиторних занять, 77 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 3

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета навчальної дисципліни** – детальне вивчення земної поверхні в геометричному відношенні, дослідження та розробка способів зображення цієї поверхні на площині у вигляді топографічних карт і планів.

**Завдання** курсу полягає у формуванні знань про історію становлення топографії як одного з розділів геодезії, внеску визначних вітчизняних та зарубіжних вчених у розвиток геодезичної науки та практики; сучасні уявлення про форму та розміри Землі; системи координат, що застосовуються у геодезії; сучасні геодезичні прилади для вимірювання кутів, довжин ліній та перевищень, їх будову, принцип роботи, повірки та юстировки; організацію та проведення топографічних зйомок під час землевпорядкування, виконання земельно-кадастрових та інших робіт; прийоми підготовки даних для винесення в натуру об'єктів сільськогосподарського призначення, способи винесення та закріплення на місцевості проектних точок та ліній.

Знання із топографії необхідне студентам для подальшого успішного засвоєння курсів картографії, меліорації, фотограмметрії та дешифрування, проектування доріг місцевого значення, планування сільських населених пунктів, землевпорядного проектування, земельного кадастру та ін.

Зміст навчальної дисципліни направлений на формування наступних **компетентностей**, визначених стандартом вищої освіти за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій»:

**ЗК02.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

**СК06.** Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.

**СК12.** Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів навчання** за освітньо-професійною програмою «Геодезія та землеустрій»:

**РН7.** Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

**РН8.** Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організовувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 4

**РН12.** Аналізувати, систематизувати і інтерпретувати гірничо-геологічні та гідрогеологічні умови розробки родовищ корисних копалин та гірничо-технічні дані, і виконувати моделювання покладів корисних копалин на їх основі.

**РН13.** Моделювати технологічні процеси в прогнозованих гірничо-геологічних умовах, оцінювати точність і достовірність прогнозів.

### 3. Програма навчальної дисципліни

#### Змістовий модуль 1

**Тема 1.** Загальні відомості про топографію. Масштаби планів та карт

**Тема 2.** Умовні знаки об'єктів місцевості. Топографічна карта

**Тема 3.** Рельєф місцевості та його зображення на планах і картах

**Тема 4.** Вимірювання довжин ліній на місцевості.

**Тема 5.** Орієнтування ліній на місцевості. Азимути та румби

#### Змістовий модуль 2

**Тема 6.** Координати в геодезії. Глобальна позиційна система GPS

**Тема 7.** Будова та принцип роботи теодолітів

**Тема 8.** Поняття про геодезичні зйомки. Складання технічних документів

**Тема 9.** Зорові труби теодолітів. Вимірювання кутів

**Тема 10.** Теодолітна зйомка. Польові роботи. Обчислювальна обробка теодолітних ходів

#### Змістовий модуль 3

**Тема 11.** Теодолітне знімання. Побудова планів

**Тема 12.** Горизонтальні геодезичні знімання. Обчислення площ земельних ділянок

#### Змістовий модуль 4

**Тема 13.** Нівелювання трас лінійних споруд. Польові роботи

**Тема 14.** Геометричне нівелювання. Нівелювання траси. Камеральні роботи

**Тема 15.** Нівелювання поверхні. Безпікетний спосіб трасування лінійних споруд

**Тема 16.** Тахеометричне знімання

### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	денна форма		заочна форма	
	усьо-	у тому числі	усьо-	у тому числі

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМІРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015										Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16	
	Екземпляр № 1										Арк 11 / 5	

	го	л	п	лаб	інд	с.р.	го	л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Модуль 1</b>												
<b>Змістовий модуль 1</b>												
<b>Тема 1.</b> Загальні відомості про топографію. Масштаби планів та карт	10	2	4	4	-	4	9	-	1	2	-	8
<b>Тема 2.</b> Умовні знаки об'єктів місцевості. Топографічна карта	10	2	4	4	-	4	10	1	1	2	-	10
<b>Тема 3.</b> Рельєф місцевості та його зображення на планах і картах	10	2	-	4	-	4	10	1	1	2	-	10
<b>Тема 4.</b> Вимірювання довжин ліній на місцевості.	6	2	4		-	4	9	-	1	2	-	8
<b>Тема 5.</b> Орієнтування ліній на місцевості. Азимути та румби	6	2	-	4	-	4	9	1	-		-	8
<b>Змістовий модуль 2</b>												
<b>Тема 6.</b> Координати в геодезії. Глобальна позиційна система GPS	7	2	-		-	5	10	1	1	2	-	8
<b>Тема 7.</b> Будова та принцип роботи теодолітів	10	2	4	4	-	4	10	1	1		-	10
<b>Тема 8.</b> Поняття про геодезичні зйомки. Складання технічних документів	6	2	-		-	4	10	1	1	2	-	8
<b>Тема 9.</b> Зорові труби теодолітів. Вимірювання кутів	6	2	-	4	-	4	9	-	1		-	8
<b>Тема 10.</b> Теодолітна зйомка. Польові роботи. Обчислювальна обробка теодолітних ходів	10	2	4		-	4	8	-	-	2	-	8
<b>Змістовий модуль 3</b>												
<b>Тема 11.</b> Теодолітне знімання. Побудова планів	10	2	4			4	10	1	1			8
<b>Тема 12.</b> Горизонтальні геодезичні знімання. Обчислення площ земельних ділянок	6	2		4		4	10	1	1	2		8
<b>Змістовий модуль 4</b>												

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015										Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16	
	Екземпляр № 1										Арк 11 / 6	

<b>Тема 13.</b> Нівелювання трас лінійних споруд. Польові роботи	10	2	4			4	10	1	1	2		8
<b>Тема 14.</b> Геометричне нівелювання. Нівелювання траси. Камеральні роботи	6	2		4		4	10	1	1			10
<b>Тема 15.</b> Нівелювання поверхні. Безпікетний спосіб трасування лінійних споруд	6	2				4	8					10
<b>Тема 16.</b> Тахеометричне знімання.	10	2	4			4	8					10
<b>Усього годин</b>	<b>180</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>86</b>	<b>180</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>140</b>

### 5. Теми лекційних занять

Назва теми	Кількість годин
<b>Тема 1.</b> Загальні відомості про топографію. Масштаби планів та карт	2
<b>Тема 2.</b> Умовні знаки об'єктів місцевості. Топографічна карта	2
<b>Тема 3.</b> Рельєф місцевості та його зображення на планах і картах	2
<b>Тема 4.</b> Вимірювання довжин ліній на місцевості.	2
<b>Тема 5.</b> Орієнтування ліній на місцевості. Азимути та румби	2
<b>Тема 6.</b> Координати в геодезії. Глобальна позиційна система GPS	2
<b>Тема 7.</b> Будова та принцип роботи теодолітів	2
<b>Тема 8.</b> Поняття про геодезичні зйомки. Складання технічних документів	2
<b>Тема 9.</b> Зорові труби теодолітів. Вимірювання кутів	2
<b>Тема 10.</b> Теодолітна зйомка. Польові роботи. Обчислювальна обробка теодолітних ходів	2
<b>Тема 11.</b> Теодолітне знімання. Побудова планів	2
<b>Тема 12.</b> Горизонтальні геодезичні знімання. Обчислення площ земельних ділянок	2
<b>Тема 13.</b> Нівелювання трас лінійних споруд. Польові роботи	2
<b>Тема 14.</b> Геометричне нівелювання. Нівелювання траси. Камеральні роботи	2
<b>Тема 15.</b> Нівелювання поверхні. Безпікетний спосіб трасування лінійних споруд	2
<b>Тема 16.</b> Тахеометричне знімання.	2
<b>Разом</b>	<b>32</b>

### 6. Теми практичних занять

Назва теми	Кількість годин
<b>Практичне заняття №1.</b> Визначення картографічних проєкцій та їх спотворення	5
<b>Практичне заняття №2.</b> Розграфлення та визначення номенклатури аркушів	5

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 7

топографічних карт і планів різних масштабів	
<b>Практичне заняття №3.</b> Умовні знаки топографічних карт і планів	6
<b>Практичне заняття №4.</b> Написи на картах та картографічні шрифти	6
<b>Практичне заняття №5.</b> Аналіз і оцінка карти. Читання та опис фрагмента топографічної карти	5
<b>Практичне заняття №6.</b> Визначення способів картографічного зображення на тематичних картах	5
<b>Практичне заняття №7.</b> Визначення по топографічних картах і планах відстаней, об'ємів та інших характеристик об'єктів	5
<b>Разом</b>	<b>32</b>

## 7. Самостійна робота

№ п/п	Назва теми	Кількість годин
1	Масштаби. Розв'язування задач	3
2	Масштаби. Побудова графічних масштабів	3
3	Топографічна карта. Умовні знаки	3
4	Топографічна карта. Розв'язування задач	3
5	Взаємозв'язок між азимутами, румбами ліній та внутрішніми кутами полігону	3
6	Побудова плану за румбами і горизонтальними проекціями ліній	3
7	Вимірювання кутів способом прийомів	3
8	Пряма та зворотня геодезичні задачі. Прив'язка полігона до опорних геодезичних пунктів.	3
9	Обчислення координат вершин зімкненого полігона	3
10	Внутрішня ситуація. Побудова плану за результатами теодолітної зйомки.	3
11	Визначення площі полігона за координатами його вершин	3
12	Визначення площі ділянки механічним способом	3
13	Визначення площі ділянки графічним способом та квадратною палеткою	3
14	Вимоги до планово-картографічних матеріалів	3
15	Нівеліри. Будова, відліки по нівелірній рейці	3
16	Перевірки нівелірів. Визначення перевищень геометричним способом	3
17	Обробка журналу технічного нівелювання.	3
18	Посторінковий контроль. Визначення висот точок	3

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 8

19	Обробка журналу нівелювання площі по квадратах	3
20	Побудова плану за даними нівелювання по квадратах. Інтерполювання горизонталей	3
21	Проектування площини заданого ухилу на плані	3
22	Вимірювання (кутові та лінійні) між станціями тахеометричного ходу	3
23	Обробка журналу тахеометричного знімання.	3
24	Побудова плану за результатами тахеометричного знімання	3
25	Обробка журналу тахеометричного ходу. Обчислення координат та висот станцій тахеометричного ходу	3
26	Робота на тахеометричній станції (в натурі).	3
27	Робота на тахеометричній станції. Зйомка рельєфу	3
28	Обробка журналу тахеометричного знімання. Обчислення позначок рейкових точок	3
<b>Разом</b>		<b>84</b>

## 7. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів не передбачені.

## 8. Методи навчання

При вивченні дисципліни рекомендується використовувати такі методи навчання:

1. При проведенні лекційних занять доцільно використовувати словесні методи навчання: лекція, пояснення, розповідь, бесіда, навчальна дискусія з поєднанням наочних методів навчання: ілюстрування, демонстрування.

2. При проведенні лабораторних робіт доцільно використовувати такий словесний метод навчання як інструктаж з поєднанням наочних (ілюстрування та демонстрування) і практичних (вправи, практичні роботи, графічні роботи) методів навчання.

## 9. Методи контролю

При вивченні дисципліни застосовуються поточний, модульний контроль і підсумковий контроль знань студентів. Останній здійснюється у формі іспиту. Такий порядок контролю і оцінювання знань застосовується щодо студентів денної форми навчання. При заочному навчанні контроль і оцінювання знань є підсумковим і здійснюється в формі іспиту.

Об'єктом оцінювання знань студентів є програмний матеріал дисципліни різного характеру і рівня складності, засвоєння якого відповідно перевіряється під час поточного контролю і на іспиті. Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 9

*1. Поточний контроль.* В процесі поточного контролю здійснюється перевірка запам'ятовування та розуміння програмного матеріалу, набуття вміння і навичок конкретних розрахунків та обґрунтувань, опрацювання, публічного та письмового викладу (презентації) певних питань дисципліни (тематика питань для доповідей та написання рефератів наведена до кожної теми курсу у підпункті тематика проблем для дискусій).

Об'єктами поточного контролю знань студента є:

- 1) систематичність та активність роботи на лекційних та практичних заняттях;
- 2) виконання завдань для самостійного опрацювання;
- 3) виконання модульних (контрольних занять);
- 4) альтернативні завдання для підвищення рейтингу студента.

При контролі систематичності та активності роботи на лекційних заняттях оцінці підлягають: рівень знань продемонстрований в письмових та усних відповідях на лекціях та лабораторних заняттях, системність при проведенні лабораторних робіт, результати експрес контролю.

При контролі виконання завдань для самостійного опрацювання оцінці підлягають: самостійне опрацювання тем в цілому чи окремих питань, проведення розрахунків, написання рефератів, презентацій.

При виконанні модульних (контрольних) завдань оцінці підлягають: тести, виконання письмових завдань під час проведення контрольних робіт, виконання індивідуальних завдань, розв'язання виробничих ситуацій, інші завдання.

*2. Система підсумкового контролю.* Формою підсумкового контролю з дисципліни є іспит. Іспит проводиться у тестовій письмовій формі. Студент має право не складати іспит і отримати оцінку за результатами ПМК, якщо він виконав всі види навчальної роботи без порушення встановлених термінів і отримав позитивну (за національною шкалою) підсумкову оцінку.

Якщо студент отримав не задовільну оцінку або не згоден з оцінкою за результатами ПМК, він повинен скласти іспит.

*3. Перелік екзаменаційних завдань.* На іспит виносяться тестові завдання, складені на базі основних питань і завдань, засвоєних та виконаних під час вивчення всього курсу (в т.ч. питання, винесені на самостійне опрацювання). Білет включає 50 тестових завдань зі всіх тем навчальної дисципліни відповідно до тематичного плану дисципліни, лекційного матеріалу, переліку питань для самостійного вивчення дисципліни, питань для проведення самостійної роботи студентів.

## 10. Розподіл балів

Поточне тестування та самостійна робота				Сума
ЗМ1	ЗМ2	ЗМ3	ЗМ4	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015											Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16	
	Екземпляр № 1											Арк 11 / 10	

T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	100
3	3	5	6	5	8	6	6	8	10	10	10	10	10	10	10	

T1, T2 ... T8 – теми змістових модулів.

### 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

### 11. Рекомендована література

1. Гора І.М., Рафальська Л.П., Ковальов М.В. Євсюков Т.О. Геодезія. Методичні вказівки та індивідуальні завдання по темі: «Тахеометрична зйомка». Київ, НАУ, 2003. – 76 с.

2. Новак Б.І., Гора І.М., Євсюков Т.О. Геодезія. Практикум. Частина 1. Для студентів I курсу спеціальності 6.070904 «Землевпорядкування та кадастр». Навчальне видання. Практикум. Київ, НАУ, 2007. - 115 с.

3. Гора І.М., Жук О.П., Ковальов М.В., Євсюков Т.О. Геодезія -методичні вказівки та індивідуальні завдання по темі: «Тахеометрична зйомка». Методичні вказівки Київ, НУБіП України, 2010. - 76 с.

4. Новак Б.Г, Рафальська Л.П., Жук О.П. Геодезія: Підручник. - К.: ЦП «КОМПРІНТ», 2013. - 300 с.

5. Порицький Г.О., Новак Б.І., Рафальська Л.П. Геодезія: Підручник. -К.: „Арістей», 2007. - 260 с.

6. Ващенко В., Літинський С., Перій С. Геодезичні приклади та приладдя. Підручник. М-во освіти і науки України, Нац. ун.-т "Львівська політехніка", Ін.-т геодезії. - 2-е вид., доп. - Л.: Євросвіт, 2006. - 208 с.

7. Даценко Л. М., Остроух ВТ. Основи геоінформаційних систем і технологій : навч. посібник /Л.М.Даценко, В.І.Остроух. - 2013. - 184 с. (гриф МОН України)

8. Дроздов О.М., Сівков С.В. Прилади, системи та комплекси топогеодезичного забезпечення. Навчальний посібник. - К: ВІКНУ, 2010 - 92 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.01/193.00.2/ОК16
	Екземпляр № 1	Арк 11 / 11

9. Зазуляк П.М., Гавриш В.І. Євсєєва Е.М., Йосипчук М.Д. Основи математичного опрацювання геодезичних вимірювань. Навчальний посібник. - Львів: Видавництво "Растр-7", 2007. -408 с.

10. Масляк, П. О., Даценко Л. М., Куртей, С. Л., Бродовська, О. Г. Географія (профільний рівень): підруч. для 11 кл. закл. загал, серед, освіти / Харків: Вид-во «Ранок», 2019. — 272 с.

11. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - К.: Міністерство екології та природних ресурсів України, 2001. - 256с.

12. Топографія: навч. посіб. [для студентів напряму підгот. 6.080101 «Геодезія, картографія та землеустрій»] / О.І. Мороз; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т «Львів. політехніка». – Львів: Вид-во Львів. політехніки, 2016. – 220 с.

13. Артамонов Б.Б. Топографія з основами картографії: навч. посіб. / Б. Б. Артамонов, В.П. Штангрет – Львів: «Новий Світ – 2000», 2011. – 248 с.

14. Топографія з основами геодезії / За редакцією А. П. Божок – К.: Вища школа, 1995. – 280 с.

15. Островський А.Л. Геодезія. Частина перша. Топографія: навч. Посібник /, О.І. Мороз, З.Р. Тартачинська, І.Ф. Гарасимчук. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 440с.

16. Левицький І.Ю. Лабораторний практикум з топографії та картографії / І.Ю. Левицький, І.І. Кондратенко. – Х., 2000. – 172 с.

17. Земледух Р.М. Картографія з основами топографії / Р.М. Земледух. – К.: Вища школа, 1993. – 456 с.

## 12. Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Бібліотечно-інформаційний ресурс (книжковий фонд, періодика, фонди на електронних носіях тощо) бібліотеки ЖДТУ, Житомирської обласної універсальної наукової бібліотеки ім. Олега Ольжича (<http://www.lib.zt.ua/>, 10014, м. Житомир, Новий бульвар, (0412) 37-84- 33), Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04 та інших бібліотек.

2. Інституційний репозитарій Державного університету «Житомирська політехніка» (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).