

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/ОК20-2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12 / 1

## ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва

«26» серпня 2025 р., протокол № 7

Голова Вченої ради

 Володимир КОТЕНКО



## РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

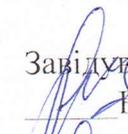
### «Геодезичні прилади»

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

«25» серпня 2025 р. протокол № 7

Завідувача кафедри

 Володимир ШЛАПАК

Гарант освітньо-професійної програми

 Володимир ШЛАПАК

Розробник: старший викладач кафедри маркшейдерії КУНИЦЬКА Марина

Житомир  
2025 – 2026 н.р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23..06- 05.01/193.00.1/Б/ОК20-2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/1</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Геодезичні прилади» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» освітньо-професійна програма «Геодезія та землеустрій» затверджена Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва від “27” серпня 2025 р., протокол № 07

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/ВК2.9. -2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15/

## 1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, напрям підготовки, освітньо-кваліфікаційний рівень	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	заочна форма навчання
Кількість кредитів – 3 ECTS	Галузь знань: 19 – Архітектура та будівництво	Вибіркові навчальні дисципліни / вибіркові професійно-орієнтовані дисципліни	
Модулів – 1	Спеціальність: 193«Геодезія та землеустрій»	<b>Рік підготовки:</b>	
Змістових модулів – 2		2	
Загальна кількість годин – 90		<b>Семестр</b>	
	3		
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 3, самостійної роботи студента – 2,6	Освітній рівень: “бакалавр”	<b>Лекції</b>	
		16 год.	___ год.
		<b>Практичні, семінарські</b>	
		32 год.	_____ год.
		<b>Лабораторні</b>	
		год.	_____ год.
		<b>Самостійна робота</b>	
		42 год.	_____ год.
<b>Індивідуальні завдання:</b>			
___ год.			
<b>Вид контролю:</b> екзамен			

Частка аудиторних занять і частка самостійної та індивідуальної роботи у загальному обсязі годин з навчальної дисципліни становить: для денної форми навчання – 53,3 % аудиторних занять, 46,7 % самостійної та індивідуальної роботи.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23..06-05.01/184.00.1/Б/ВК2.9.- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/ 12

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета дисципліни:** Ознайомлення студентів із сучасними геодезичними приладами, їх принципами роботи, конструктивними особливостями та методами використання для проведення геодезичних вимірювань.

### Завдання дисципліни:

1. Вивчення класифікації та технічних характеристик геодезичних приладів.
2. Розуміння принципів роботи оптичних, електронних та механічних приладів.
3. Формування навичок калібрування, перевірки та експлуатації приладів.
4. Засвоєння методик вимірювання відстаней, кутів та висот за допомогою сучасного обладнання.

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

**ЗК01.** Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;

**ЗК5.** Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;

**СК04.** Здатність обирати та використовувати ефективні методи, технології та обладнання для здійснення професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою.

**СК05.** Здатність застосовувати сучасне інформаційне, технічне і технологічне забезпечення для вирішення складних питань геодезії та землеустрою.

**СК09.** Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування при виконанні завдань геодезії та землеустрою.

Отримані знання з навчальної дисципліни стануть складовими наступних **програмних результатів** навчання за спеціальністю 184 «Гірництво»:

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

**РН10.** Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою;

**РН13.** Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах.

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/ВК2.9.- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/ 12

### 3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1.

Тема 1.1. Вступ до дисципліни

геодезичні прилади.

Тема 1.2. Історія розвитку та класифікація геодезичних приладів..

Тема 1.3. Призначення та сфери застосування різних типів приладів.

Змістовий модуль 2.

Тема 2.1. Будова та класифікація геодезичних приладів різних типів.

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

	Змістовні модулі	Кількість годин денна			
		Всього	Лекції	Практичні	Самостійна робота
Кредитні модулі	Тема 1.1. Вступ до дисципліни геодезичні прилади.	8	2	2	4
	Тема 1.2. Історія розвитку та класифікація геодезичних приладів..	12	2	2	8
	Тема 1.3. Призначення та сфери застосування різних типів приладів.	18	2	8	8
	<i>Разом змістовий модуль 1</i>	<i>38</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>20</i>
№2	Тема 2.1. Будова та класифікація геодезичних приладів різних типів.	52	10	20	22
	<i>Разом змістовний модуль 2</i>	<i>52</i>	<i>10</i>	<i>20</i>	<i>22</i>
	<b><i>Всього</i></b>	<b><i>90</i></b>	<b><i>16</i></b>	<b><i>32</i></b>	<b><i>42</i></b>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23..06-05.01/184.00.1/Б/ВК2.9.- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/ 12

## 5. Темы практичних занять

№	Назва теми	Кількість годин
1	2	3
1.	Класифікація та загальний огляд геодезичних приладів та їх призначення	8
2.	Вивчення теодолітів різних типів. Вивчення основних типів відлікових пристроїв і методики зняття відліків по них.	8
3.	Вивчення нівелірів різних типів. Вивчення основних типів відлікових пристроїв і методики зняття відліків по них.	8
4.	Вивчення електронних тахеометрів: будова, налаштування, вимірювання відстаней і кутів	8
<b>РАЗОМ</b>		<b>32</b>

## 6. Завдання для самостійної роботи

Тема 1.1. Вступ до дисципліни геодезичні прилади.

Тема 1.2. Основні відомості з геометричної оптики.

Тема 1.3. Оптичні деталі геодезичних приладів

Тема 2.1. Ідеальна центрована оптична система. Недоліки оптичних систем.

Тема 2.2. Оптичні системи геодезичних приладів.

Тема 3.1. Шкали геодезичних приладів.

Тема 3.2. Відлікові пристрої геодезичних приладів.

Тема 3.3. Дослідження відлікових пристроїв.

Тема 4.1. Рідинні рівні.

Тема 4.2. Компенсатори нахилу.

Тема 5.1. Осьові системи.

Тема 5.2. Штативи, підставки, закріпні та навідні пристрої.

Тема 6.1. Теодоліти.

Тема 6.2. Перевірки та дослідження теодолітів.

Тема 7.1. Нівеліри.

Тема 7.2. Перевірки та дослідження нівелірів.

Тема 7.3. Прилади для гідронівелювання.

Тема 8.1. Оптичні далекоміри.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23..06-05.01/184.00.1/Б/ВК2.9.- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/ 12

Тема 8.2. Світлодалекоміри.

Тема 8.3. Радіодалекоміри.

Тема 9.1. Номограмні тахеометри.

### 7. Індивідуальні завдання

1. Теодоліти: будова, принцип роботи, перевірки
2. Електронні тахеометри: принцип роботи та калібрування
3. Нівеліри та нівелювання: дослідження точності
4. Супутникові геодезичні прилади (GNSS): принципи роботи та сфери застосування
5. Цифрові технології у геодезичних вимірюваннях (3D-сканери, лазерні сканери)
6. Оцінка та аналіз похибок вимірювань у геодезичних приладах
7. Проектування та розрахунок технічних характеристик геодезичних приладів
8. Методика вибору геодезичних приладів для різних типів зйомок
9. Використання програмного забезпечення для керування геодезичними приладами та обробки даних
10. Інновації та перспективи розвитку геодезичних приладів

### 8. Методи навчання

Під час викладання навчальної дисципліни використовуються методи навчання, що сприяють досягненню відповідних програмних результатів.

Результат навчання	Методи навчання
<i>ПРН 7,10,13</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Вербальні методи (лекція, пояснення)</li> <li>– Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація)</li> <li>– Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів)</li> <li>– Дискусійний метод</li> <li>– Ситуаційний метод</li> <li>– Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, написання есе, підготовка доповідей, написання наукових статей)</li> </ul>

### 9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Результат навчання	Методи контролю
<i>ПР 7,10,13</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання</li> <li>– Перевірка виконання домашніх завдань,</li> </ul>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23..06-05.01/184.00.1/Б/ВК2.9.- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/ 12

Результат навчання	Методи контролю
	практичних завдань, вправ, кейсів – Перевірка виконання та захист лабораторних робіт – Експрес-тестування – Перевірка виконання та захист індивідуальних завдань – Самооцінювання та взаємооцінювання – Перевірка виконання завдань модульного контролю – Екзамен

## 10. Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти

Оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни здійснюється відповідно до Положення про оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у Державному університеті «Житомирська політехніка» та розподілу балів, що наведений нижче.

Система оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни включає:

– поточний, модульний та підсумковий контроль – для здобувачів денної форми навчання;

Поточний контроль проводиться для оцінювання рівня засвоєння знань, формування умінь і навичок здобувачів вищої освіти впродовж вивчення ними матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Поточний контроль здійснюється під час проведення навчальних занять.

Модульний контроль проводиться з метою оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти за модуль (змістові модулі) навчальної дисципліни. Модульний контроль проводиться під час навчального заняття після завершення вивчення матеріалу модуля (змістових модулів) навчальної дисципліни. Модульний контроль здійснюється у формі модульних контрольних робіт.

Підсумковий контроль проводиться для підсумкового оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти з навчальної дисципліни. Підсумковий контроль здійснюється після завершення вивчення навчальної дисципліни. Підсумковий контроль проводиться у формі екзамену. Процедура складання екзамену визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

### Розподіл балів з навчальної дисципліни

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
<b>Для здобувача денної форми навчання</b>	
Виконання завдань поточного контролю	60
Виконання завдань модульного або підсумкового контролю	40
<b>Підсумкова семестрова оцінка</b>	<b>100</b>

### Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
-----------------------------------	----------------------------

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015		Ф-23..06-05.01/184.00.1/Б/ВК2.9.- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1

	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять <sup>1</sup>	40	
Виконання та захист індивідуальних самостійних завдань <sup>2</sup>	40	
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) <sup>3</sup> : 1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах 2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій 3. Інші види робіт (наводиться перелік інших видів робіт)	20	
<b>Разом за виконання завдань поточного контролю</b>	<b>60</b>	

1 Кількість балів за виконання завдань під час навчальних занять визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,6-1,0. Значення вагового коефіцієнта 1,0 може бути застосовано до навчальних дисциплін, у структурі яких передбачені лабораторні роботи. Наприклад, якщо викладач застосовує для виконання завдань під час навчальних занять ваговий коефіцієнт 0,8, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати  $0,8 \times 60 = 48$  балів за даний вид робіт.

2 Кількість балів за виконання та захист індивідуальних самостійних завдань визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за поточний контроль та з урахуванням вагового коефіцієнту для даного виду робіт у діапазоні 0,0-0,4. Значення вагового коефіцієнта 0,0 може бути застосовано до навчальних дисциплін, у структурі яких передбачені лабораторні роботи. Наприклад, якщо викладач застосовує для виконання та захисту індивідуальних самостійних завдань ваговий коефіцієнт 0,2, то за навчальний семестр здобувач вищої освіти має можливість набрати  $0,2 \times 60 = 12$  балів за даний вид робіт. При цьому зарахування балів за виконання та захист індивідуального самостійного завдання здійснюється за умови, що здобувач вищої освіти набрав не менше 50% від максимальної кількості балів, які передбачені для даного виду роботи.

3 Перелік видів робіт, за виконання яких здобувач вищої освіти може набрати додаткові (заохочувальні) бали з навчальної дисципліни, а також кількість додаткових (заохочувальних) балів у межах встановленого ліміту (до 20 балів) визначається на засіданні кафедри, на якій працює викладач.

#### Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти денної форми навчання	Кількість балів за семестр
Виконання завдань модульного контролю 1	20
Виконання завдань модульного контролю 2	20
<b>Разом за виконання завдань модульного контролю</b>	<b>40</b>

Кількість модульних контрольних заходів протягом семестру, а також розподіл балів за модульними контрольними заходами визначає викладач у межах встановленого ліміту балів за модульний контроль. Зарахування балів за виконання завдань модульного контролю здійснюється за умови, що здобувач вищої освіти набрав не менше 60% від максимальної кількості балів, які передбачені для даного виду контролю.

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання виконав завдання модульного контролю і з урахуванням отриманих балів за поточний контроль набрав у сумі 60 балів або більше, він може погодити дану оцінку в електронному кабінеті і вона стане семестровою оцінкою за вивчення навчальної дисципліни.

Якщо здобувач вищої освіти денної форми навчання під час вивчення навчальної дисципліни набрав 60 балів або більше і бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі екзамену. Набрані бали за виконання завдань підсумкового контролю, а також бали за поточний контроль сумуються і формується семестрова оцінка з навчальної дисципліни. Бали, які здобувач вищої освіти набрав за виконання завдань модульного контролю, при цьому не враховуються під час розрахунку семестрової оцінки з навчальної дисципліни.

У здобувача вищої освіти заочної форми навчання семестрова оцінка за вивчення навчальної

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідас ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23..06-05.01/184.00.1/Б/ВК2.9.- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/ 12

дисципліни формується як сума кількості балів за поточний контроль і кількості балів за підсумковий контроль.

Здобувач вищої освіти допускається до процедури підсумкового контролю у формі екзамену, якщо за виконання завдань поточного контролю набрав 20 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 15–19 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми<sup>1</sup>. Вивчення окремих складових навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, здійснюється у вільний від занять здобувача вищої освіти час.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав від 0 до 14 балів (включно), він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни та має академічну заборгованість. Здобувач вищої освіти отримує право за власною заявою опанувати навчальну дисципліну у наступному семестрі понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми<sup>1</sup>.

Процедура надання додаткових освітніх послуг здобувачу вищої освіти з метою вивчення навчального матеріалу дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми, визначена у Положенні про надання додаткових освітніх послуг здобувачам вищої освіти в Державному університеті «Житомирська політехніка».

### **Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті**

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках окремих тем навчальної дисципліни, здійснюється викладачем за зверненням здобувача вищої освіти та представленням документів, які підтверджують результати навчання (сертифікати, свідоцтва, скріншоти тощо). Рішення про визнання та оцінка за відповідну частину освітнього компонента приймається викладачем за результатами співбесіди зі здобувачем вищої освіти.

Визнання результатів навчання, набутих у неформальній та/або інформальній освіті в рамках цілого освітнього компонента, здійснюється за процедурою, яка визначена у Положенні про організацію освітнього процесу у Державному університеті «Житомирська політехніка».

### **Шкала оцінювання: національна та ECTS**

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

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/ВК2.9.- 2024
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 12/ 12

## 11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1	Теодоліт	Theodolite
2	Нівелір	Level
3	Тахеометр	Tacheometer
4	Геодезичний транспортир	Surveying protractor
5	Лазерний далекомір	Laser distance meter
6	Електронний тахеометр	Electronic tacheometer
7	Оптична труба	Telescope
8	Мікрометричний гвинт	Micrometer screw
9	Візирна вісь	Line of sight
10	Вертикальний круг	Vertical circle
11	Горизонтальний круг	Horizontal circle
12	Лімб	Graduated circle
13	Відліковий пристрій	Reading device
14	Рейка нівелірна	Leveling staff
15	Штатив	Tripod
16	Центрування	Centering
17	Рівень циліндричний	Tubular level
18	Оптичний компенсатор	Optical compensator
19	Нівелювання	Leveling
20	Тахеометрична зйомка	Tacheometric survey

## 12. Рекомендована література

### Основна:

1. Сучасні геодезичні прилади: Навчальний посібник / О.І. Мороз, І.С. Тревого. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2021. – 484 с
2. Тревого І.С. Геодезичні прилади: практикум / І.С. Тревого, Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2007. – 196 с.
3. Шевченко Т.Г. Геодезичні прилади: підручник для студентів вищих навчальних закладів / Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз, І.С. Тревого. – [2-е вид.]. – Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2009. – 484 с.
4. Костецька Я.М. Геодезичні прилади. Частина II. Електронні геодезичні прилади: Підручник для студентів геодезичних спеціальностей вузів. – Львів: ІЗМН, 2000- 324 с.

### Допоміжна:

1. Шевченко Т. Г. , Мороз О. І., Тревого І. С. Геодезичні прилади: Підручник/ За редакцією Шевченка Т. Г. — Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2006. — 464 с.
2. Тревого І. С., Шевченко Т. Г. , Мороз О. І., Геодезичні прилади: Практикум/ За редакцією Шевченка Т. Г. — Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка», 2007. — 196 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015			Ф-23..06-05.01/184.00.1/Б/ВК2.9.- 2024
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 12/ 12</i>

3. Літнарівч Р.М. Польовий компаратор ЧДІЕіУ. Чернігів, ЧДІЕіУ, 2002, - 16 с.  
4. Літнарівч Р.М., Мардієва Л.П., Ярош Ю.В. Будова і робота світловіддалеміра СТ5. Навчальний практикум по курсу “Електронні геодезичні прилади”, ЧДІЕіУ, Чернігів, 2000, - 38 с

### **Інформаційні ресурси в інтернеті:**

1. Бібліотечна-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);
3. Бібліотечно-інформаційний ресурс Національної бібліотеки України ім. В.І. Вернадського (<http://www.nbuv.gov.ua/>, Київ, просп. 40-річчя Жовтня, 3 +380 (44) 525-81-04);
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);