

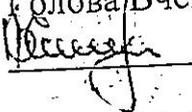
Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019		Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1 Арк 15 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Вченою радою факультету
гірничої справи,
природокористування та
будівництва

26 серпня 2025 р., протокол № 7

Голова Вченої ради

 Володимир КОТЕНКО

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Основи вищої геодезії»

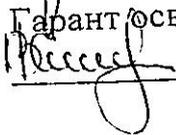
для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр»
спеціальності 184 «Гірництво»
освітня програма «Гірництво»
факультет гірничої справи, природокористування та будівництва
кафедра маркшейдерії

Схвалено на засіданні кафедри
маркшейдерії
25 серпня 2025 р., протокол № 7

Завідувач кафедри

 Володимир ШЛАПАК

Гарант освітньої програми

 Володимир КОТЕНКО

Розробники: к. т. н., доцент кафедри маркшейдерії Котенко В.В.
ст. викладач кафедри маркшейдерії Куницька М.С.

Житомир
2025 – 2026 н. р.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 15 / 2</i>

Робоча програма навчальної дисципліни «Основи вищої геодезії» для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня «бакалавр» спеціальності 184 «Гірництво» освітня програма «Гірництво» затверджена Вченою радою факультету гірничої справи, природокористування та будівництва від 26 серпня 2025 р., протокол № 7.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 4

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Основи вищої геодезії» є отримання студентом теоретичної підготовки із сферичної геодезії та вивчення майбутніми фахівцями методів визначення взаємного положення точок земної поверхні та навколоземного простору, в яких в якості вихідної координатної поверхні прийнята поверхня земного еліпсоїда, а виміряні величини, що використовуються в цих методах вільні від впливу відхилення виска.

Завданням вивчення навчальної дисципліни «Основи вищої геодезії» – набуття професійних знань та умінь у обчисленні довжин дуг меридіана та паралелі, довжин сторін і площі сфероїдальної трапеції, а також у розв’язанні сферичних трикутників та головних геодезичних задач.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен знати:

- предмет вивчення навчальної дисципліни «Основи вищої геодезії»;
- системи координат, що використовуються у вищій геодезії;
- основні параметри, що описують геометрію земного еліпсоїда;
- параметри кривих на поверхні земного еліпсоїда;
- основні види геодезичних задач на поверхні земного еліпсоїда.

вміти:

- розв’язувати сфероїдні трикутники;
- розв’язувати головні геодезичні задачі на сфері;
- розв’язувати головні геодезичні задачі на еліпсоїді;
- розв’язувати головні геодезичні задачі в просторі;

Під час вивчення навчальної дисципліни здобувачі вищої освіти зможуть отримати наступні Soft skills:

- *комунікативні навички*: письмове, вербальне й невербальне спілкування; уміння грамотно спілкуватися по e-mail; вести дискусію і відстоювати свою позицію; навички працювати в команді;
- *уміння виступати привселюдно*: навички, необхідні для виступів на публіці; навички проведення презентації;
- *керування часом*: уміння справлятися із завданнями вчасно;
- *гнучкість і адаптивність*: гнучкість, адаптивність і здатність змінюватися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблеми;
- *лідерські якості*: уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння ставити мету, планувати діяльність;
- *особисті якості*: креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до оточуючих.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 5

3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1

Змістовий модуль 1. Геометрія земного еліпсоїда.

Тема 1. Роль та значення вищої геодезії. Вступ. Предмет і задачі вищої геодезії, їх розділи. Фізичні і математичні моделі Землі.

Тема 2. Системи координат що використовуються у вищій геодезії. Системи координат, що застосовуються у вищій геодезії. Основи теорії поверхонь. Чисельні методи у сфероїдальній геодезії.

Тема 3. Геометрія земного еліпсоїда. Параметри земного еліпсоїда, зв'язки між ними. Рівняння поверхні еліпсоїда.

Тема 4. Зв'язки між координатами. Зв'язок між геодезичною, приведеною і геоцентричною широтами. Зв'язки між різними видами координат.

Тема 5. Головні радіуси кривизни та лінійні елементи поверхні еліпсоїда. Головні радіуси кривизни в даній точці еліпсоїда. Лінійний елемент поверхні еліпсоїда.

Тема 6. Довжини дуг меридіана та паралелі. Площа сфероїдної трапеції. Обчислення довжини дуги меридіана. Обчислення довжини дуги паралелі. Обчислення площі сфероїдної трапеції.

Тема 7. Криві на поверхні еліпсоїда. Нормальні перерізи. Геодезична лінія.

Тема 8. Криві на поверхні еліпсоїда. Геодезичні полярні координати. Приведена довжина геодезичної лінії. Різниці азимутів і довжин дуг геодезичної лінії та нормального перерізу.

Змістовий модуль 2. Розв'язування геодезичних задач.

Тема 9. Види геодезичних задач. Точність розв'язування головних геодезичних задач на поверхні земного еліпсоїда.

Тема 10. Основні шляхи розв'язування геодезичних задач. Розв'язування сфероїдних трикутників.

Тема 11. Розв'язування головних геодезичних задач на сфері.

Тема 12. Розв'язування головних геодезичних задач на еліпсоїді.

Тема 13. Розв'язування головних геодезичних задач в просторі.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 6

Тема 14. Диференційні формули для геодезичної лінії. Диференційні формули для довільної точки простору. Диференційні формули для системи геодезичних координат.

4. Структура (тематичний план) навчальної дисципліни

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота
МОДУЛЬ 1								
Змістовий модуль 1. Геометрія земного еліпсоїда.								
Тема 1. Роль та значення вищої геодезії	6	2	–	4				
Тема 2. Системи координат що використовуються у вищій геодезії	6	2	–	4				
Тема 3. Геометрія земного еліпсоїда	8	4	–	4				
Тема 4. Зв'язки між координатами	6	2	–	4				
Тема 5. Головні радіуси кривизни та лінійні елементи поверхні еліпсоїда	6	2	–	4				
Тема 6. Довжини дуг меридіана та паралелі. Площа сфероїдної трапеції	8	4	–	4				
Тема 7. Криві на поверхні еліпсоїда	6	2	–	4				
Тема 8. Криві на поверхні еліпсоїда	6	2	–	4				
Разом за змістовим модулем 1	52	20	–	32				
Змістовий модуль 2. Розв'язування геодезичних задач.								
Тема 9. Види геодезичних задач	10	2	4	4				
Тема 10. Основні шляхи розв'язування геодезичних задач.	10	2	4	4				
Тема 11. Розв'язування головних геодезичних задач на сфері.	12	2	6	4				
Тема 12. Розв'язування головних геодезичних задач на еліпсоїді.	12	2	6	4				
Тема 13. Розв'язування головних геодезичних задач в просторі.	12	2	6	4				
Тема 14. Диференційні формули для геодезичної лінії. Диференційні формули для довільної точки простору. Диференційні	12	2	6	4				

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 7

Змістові модулі і теми	Кількість годин							
	денна форма				заочна форма			
	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота	усього	лекції	практичні (лабораторні)	самостійна робота
формули для системи геодезичних координат.								
Разом за змістовим модулем 2	68	12	32	24				
ВСЬОГО	120	32	32	56				

5. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 2. Розв'язування геодезичних задач.			
1.	Тема 9. Види геодезичних задач	4	
2.	Тема 10. Основні шляхи розв'язування геодезичних задач.	4	
3.	Тема 11. Розв'язування головних геодезичних задач на сфері.	6	
4.	Тема 12. Розв'язування головних геодезичних задач на еліпсоїді.	6	
5.	Тема 13. Розв'язування головних геодезичних задач в просторі.	6	
6.	Тема 14. Диференційні формули для геодезичної лінії. Диференційні формули для довільної точки простору. Диференційні формули для системи геодезичних координат.	6	
Разом змістовний модуль 2		32	
РАЗОМ		32	

6. Теми для самостійної роботи

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
МОДУЛЬ 1			
Змістовий модуль 1. Геометрія земного еліпсоїда.			
1.	Тема 1. Роль та значення вищої геодезії	4	
2.	Тема 2. Системи координат що використовуються у вищій геодезії	4	
3.	Тема 3. Геометрія земного еліпсоїда	4	
4.	Тема 4. Зв'язки між координатами	4	
5.	Тема 5. Головні радіуси кривизни та лінійні елементи поверхні	4	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 8

	еліпсоїда		
6.	Тема 6. Довжини дуг меридіана та паралелі. Площа сфероїдної трапеції	4	
7.	Тема 7. Криві на поверхні еліпсоїда	4	
8.	Тема 8. Криві на поверхні еліпсоїда	4	
Разом змістовний модуль 1		32	
Змістовий модуль 2. Розв'язування геодезичних задач.			
9.	Тема 9. Види геодезичних задач	4	
10.	Тема 10. Основні шляхи розв'язування геодезичних задач.	4	
11.	Тема 11. Розв'язування головних геодезичних задач на сфері.	4	
12.	Тема 12. Розв'язування головних геодезичних задач на еліпсоїді.	4	
13.	Тема 13. Розв'язування головних геодезичних задач в просторі.	4	
14.	Тема 14. Диференційні формули для геодезичної лінії. Диференційні формули для довільної точки простору. Диференційні формули для системи геодезичних координат.	4	
Разом змістовний модуль 2		24	
РАЗОМ		56	

7. Індивідуальні самостійні завдання

Індивідуальні завдання для самостійної роботи студентів не передбачені.

8. Методи навчання

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

- Вербальні методи (лекція, пояснення).
- Наочні методи (спостереження, демонстрація, ілюстрація).
- Практичні методи (проведення дослідів, експериментів, виконання різних видів вправ, практичних завдань, кейсів).
- Дискусійний метод.
- Метод активного навчання (проведення ділових ігор, мозковий штурм, командна робота).
- Ситуаційний метод.
- Методи самостійної роботи (анотування опрацьованого матеріалу, вирішення задач, проведення розрахунків, написання есе, підготовка доповідей, написання наукових статей).

9. Методи контролю

Перевірка досягнення програмних результатів навчання здійснюється з використанням наступних методів.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 9

- Усне опитування, участь у дискусії, відповіді на проблемні запитання.
- Перевірка практичних завдань, вправ, кейсів.
- Експрес-тестування.
- Самооцінювання та взаємооцінювання.
- Перевірка виконання завдань модульного контролю.
- Залік.

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 здобуття вищої освіти;
- поточний та підсумковий контроль – для здобувачів заочної форми здобуття вищої освіти.

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 тестування.

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 заліку. Процедура складання заліку 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
Для здобувача денної форми здобуття вищої освіти	
Виконання завдань поточного контролю	60

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 10

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр
Для здобувача денної форми здобуття вищої освіти	
Виконання завдань модульного або підсумкового контролю	40
Підсумкова семестрова оцінка	100

Розподіл балів за виконання завдань поточного контролю

Види робіт здобувача вищої освіти	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Виконання завдань під час навчальних занять	60	
Виконання науково-дослідної роботи та інших видів робіт (додаткові – заохочувальні бали) ³ :		
1. Участь у студентських предметних олімпіадах, Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт, грантах, науково-дослідних проектах	10	
2. Підготовка наукових статей, тез доповідей наукових конференцій	10	
Разом за виконання завдань поточного контролю	60	

Розподіл балів за виконання завдань під час навчальних занять

Види робіт здобувача вищої освіти ¹	Кількість балів за семестр	
	денна форма	заочна форма
Відповіді (виступи) на заняттях	20	
Виконання та захист практичних завдань, вправ, кейсів	40	
Разом за виконання завдань під час навчальних занять	60	

З метою застосування цілих чисел для оцінювання результатів роботи здобувачів під час навчальних занять може використовуватися 100-бальна шкала оцінювання щодо кожного окремо виду робіт. Розрахунок загальної кількості балів, які здобувач може набрати за результатами роботи під час навчальних занять протягом семестру, проводиться за формулою:

$$P_{\text{НЗ}} = \sum(P_i \times \text{ВК}_i) \times K_{\text{НЗ}}, \quad (1)$$

де $P_{\text{НЗ}}$ – загальна кількість балів, набраних здобувачем за виконання завдань під час навчальних занять за семестр;

P_i – кількість набраних здобувачем балів за семестр за виконання i -го виду робіт під час навчальних занять (за 100-бальною шкалою);

ВК_i – ваговий коефіцієнт за виконання i -го виду робіт під час навчальних

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 11

занять. Значення вагових коефіцієнтів розраховуються шляхом ділення кількості балів, яка передбачена за виконання окремого виду робіт під час навчальних занять, на сумарну кількість балів за виконання усіх видів робіт під час навчальних занять за семестр;

$K_{НЗ}$ – коригувальний коефіцієнт, який визначається шляхом ділення кількості балів, що передбачена за виконання завдань під час навчальних занять за семестр, на 100 балів.

Розподіл балів за виконання завдань модульного контролю¹

Види робіт здобувача денної форми здобуття вищої освіти	Кількість балів за семестр
Виконання завдань модульного контролю 1	20
Виконання завдань модульного контролю 2	20
Разом за виконання завдань модульного контролю	40

Якщо здобувач денної форми здобуття вищої освіти виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, склав модульний контроль і 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 денної форми здобуття вищої освіти під час вивчення навчальної дисципліни виконав необхідні для досягнення результатів навчання з дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і набрав 60 балів або більше та бажає покращити свій результат успішності, він проходить процедуру підсумкового контролю у формі заліку. 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 заочної форми здобуття вищої освіти семестрова оцінка за вивчення навчальної 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 заліку, якщо виконав необхідні для досягнення результатів навчання з

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 12

дисципліни завдання, що передбачені робочою програмою навчальної дисципліни та/або відповідними методичними рекомендаціями, і за поточний контроль у сумі набрав 36 балів або більше.

Якщо здобувач вищої освіти за результатами поточного контролю набрав 25–35 балів, він отримує право за власною заявою опанувати окремі теми (змістові модулі) навчальної дисципліни понад обсяги, встановлені навчальним планом освітньої програми. 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 24 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.

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

Шкала ЄКТС	Національна шкала	100-бальна шкала
A	Відмінно	90-100
B	Добре	82-89

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 13

C	Задовільно	74-81
D		64-73
E		60-63
FX	Незадовільно	35-59
F		0-34

11. Глосарій

№ з/п	Термін державною мовою	Відповідник англійською мовою
1.	Геоїд	Geoid
2.	Еліпсоїд	Ellipsoid
3.	Азимут	Azimuth
4.	Висота	Height
5.	Горизонтальна проекція	Horizontal projection
6.	Геодезична довгота	Geodetic longitude
7.	Геодезична широта	Geodetic latitude
8.	Геодезична мережа	Geodetic network
9.	Тригонометричне нівелювання	Trigonometric levelling
10.	Астрономо-геодезична мережа	Astronomical-geodetic network
11.	Дирекційний кут	Directional angle
12.	Геодезичний пункт	Geodetic point
13.	Супутникові вимірювання	Satellite measurement
14.	Гравіметрія	Gravimetry
15.	Геодезичний еліпсоїд	Geodetic ellipsoid
16.	Нівелювання	Levelling
17.	Геодезична мережа	Geodetic network
18.	Картографічна проекція	Map projection
19.	Вища геодезія	Higher geodesy
20.	Редукування напрямів і відстаней	Reduction of directions and distances

12. Рекомендована література

Основна література

1. Савчук С.Г. Вища геодезія (Сфероїдна геодезія)/ Савчук С.Г. – Житомир: ЖДТУ, 2005 – 315 с.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	Випуск 1	Зміни 0	Екземпляр № 1	Арк 15 / 14

2. Островський А.Л. Геодезія. Частина перша. Топографія Навч. посібник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2011. – 440 с. Підручник для вузів. – Львів: Львівська політехніка, 2007. – 508 с.

3. Радов С. Визначення площ ділянок земного еліпсоїда за плоскими прямокутними координатами в проекції Гаусса / С. Радов, О. Косогова // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. пр. / Зах. геодез. т-во Укр. т-ва геодез. та картогр., Нац. ун-т "Львівська політехніка" ; голов. ред. І. С. Тревого. – Л., 2011. – Вип. 2. – С. 112–115.

4. Романчук С. В. Вивчення поверхні Землі // Геодезія : навч. посіб. для студ. ВНЗ/ С. В. Романчук, В. П. Кирилюк, М. В. Шемякін ; М-во освіти і науки України. – К., 2008. – С. 12–23.

5. Савчук С. Оцінка сучасного стану використання референцих систем координат в Україні / С. Савчук // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. пр. / Зах. геодез. т-во Укр. т-ва геодез. та картогр., Нац. ун-т «Львівська політехніка» ; голов. ред. І. С. Тревого. - Л., 2008. – Вип.1– С. 61–69.

Допоміжна література

1. Денисов О. Про точність координат пункту при визначеннях азимута напрямку / О. Денисов, І. Тревого // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва : зб. наук. праць Західного геодез. т-во УТГК / Західне геодез. т-во [та ін.]; голов. ред. І.С. Тревого. – Л., 2007. – Вип. 2. – С. 55-56.

2. Новак Б. І. Прямі й обернені геодезичні задачі. Прирости координат // Геодезія : підручник / Б. І. Новак, Г. О. Порицький, Л. П. Рафальська ; Каб. Міністрів України, Нац. аграр. ун-т. – 2-е вид., переробл. та допов. – К., 2008. – С. 46–48.

13. 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);

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,

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2015 та ДСТУ ISO 21001:2019			Ф-23.06- 05.01/184.00.1/Б/ВК- 2025
	<i>Випуск 1</i>	<i>Зміни 0</i>	<i>Екземпляр № 1</i>	<i>Арк 15 / 15</i>

навчальні об'єкти, наукові звіти).

5. Сайт Науково-дослідного інституту геодезії і картографії [Електронний ресурс] : – Режим доступу : <https://gki.com.ua/>