

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 1

ЗАТВЕРДЖЕНО

Науково-методичною радою
Державного університету
«Житомирська політехніка»

протокол від 27 листопада 2024 р.
№ 6

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ до виконання курсової роботи з навчальної дисципліни «МАРКШЕЙДЕРСЬКІ ТА ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ»

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

Рекомендовано на засіданні
кафедри маркшейдерії
27 серпня 2024 р.,
протокол № 08

Розробники: к. т. н., доц. кафедри маркшейдерії КОТЕНКО Володимир
ст. викладач кафедри маркшейдерії КУНИЦЬКА Марина
асистент кафедри маркшейдерії ЯНОВИЧ Олександр

Житомир
2024

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 2

КОТЕНКО Володимир, КУНИЦЬКА Марина, ЯНОВИЧ Олександр.
Методичні рекомендації до виконання курсової роботи з навчальної дисципліни
«Маркшейдерські та геодезичні прилади» спеціальності 184 «Гірництво»,
освітньо-професійної програми «Гірництво» – Житомир: Державний
університет «Житомирська політехніка», 2024. – 16 с.

Упорядники:

Котенко Володимир Володимирович, кандидат технічних наук, доцент
кафедри маркшейдерії, Житомирська політехніка.

Куницька Марина Сергіївна, старший викладач кафедри маркшейдерії
Житомирська політехніка.

Янович Олександр Анатолійович, асистент кафедри маркшейдерії
Житомирська політехніка.

Відповідальний за випуск:

Котенко Володимир Володимирович, кандидат технічних наук, доцент
кафедри маркшейдерії, Житомирська політехніка.

Рецензент:

Шлапак Володимир Олександрович, завідувач кафедри маркшейдерії,
кандидат технічних наук, доцент кафедри маркшейдерії, Житомирська
політехніка.

Башинський Сергій Іванович, завідувач кафедри гірничих технологій та
будівництва ім. проф. Бакка М.Т., кандидат технічних наук, доцент кафедри
гірничих технологій та будівництва ім. проф. Бакка М.Т., Житомирська
політехніка.

© Котенко В.В., 2024
© Куницька М.С., 2024
© Янович О.А., 2024

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 3

ЗМІСТ

Вступ	3
1. Теоретична частина	3
2. Варіанти завдань до курсової роботи	4
3. Вимоги до виконання та оформлення курсової роботи	12
4. Список рекомендованої літератури	13
ДОДАТОК 1. Основні написи для текстових документів.	

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 4

ВСТУП

Робота з досліджень маркшейдерських та геодезичних приладів виконується студентами з метою закріплення і узагальнення теоретичних знань за курсом маркшейдерські та геодезичні прилади і отримання практичних навичок по дослідженню і роботі з нівелірами та оптичними теодолітами. Зміст роботи включає проведення ряду досліджень сучасних нівелірів і оптичних теодолітів. Результати досліджень порівнюють з допусками, зазначеними в паспортах приладів, в інструкціях з виконання відповідних видів маркшейдерсько-геодезичних робіт і у відповідності до ДСТУ.

Метою написання курсової роботи є:

- поглиблення знань студентів про конструкцію та особливості експлуатації сучасних оптичних і електронних маркшейдерських та геодезичних приладів;
- систематизація отриманих теоретичних знань;
- розвиток умінь самостійного критичного опрацювання наукових джерел;
- формування дослідницьких умінь студентів;
- стимулювання студентів до самостійного наукового пошуку.

Для виконання курсової роботи крім даних вказівок і відповідної літератури варто користуватися заводською інструкцією з експлуатації конкретного приладу з метою вивчення особливостей конструкції, розташування рукояток управління, юстировочних гвинтів і т. ін. З вирішенням саме цих питань пов'язана дана курсова робота.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 5

ВАРІАНТИ ЗАВДАНЬ ДО КУРСОВОЇ РОБОТИ

Варіант завдання	Зміст завдання
1	<p>1. Вивчення оптичної системи відлікового пристрою (оптичного мікроскопу) оптичного теодоліту 2Т5К. Завдання: Описати будову оптичного мікроскопу, принцип взяття відліку і методику виконання вимірювань. Провести перевірки теодоліта 2Т5К і оформити результати перевірки. Виконати вимірювання заданого кута способом прийомів і способом повторень, порівняти результати вимірювань і зробити висновки.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Створити проект та виконати зйомку відповідної ділянки. Винести в натуру лінії з заданими параметрами.</p> <p>3. Спеціальні геодезичні прилади: коліматори і автоколіматори.</p>
2	<p>1. Вивчення оптичної системи відлікового пристрою (оптичного мікрометра) оптичного теодоліту 2Т2. Завдання: Описати будову оптичного мікрометра, принцип взяття відліку і методику виконання вимірювань. Провести перевірки теодоліта 2Т2 і оформити результати перевірки. Виконати вимірювання заданого кута способом прийомів і способом повторень, порівняти результати вимірювань і зробити висновки.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Установка тахеометра на базовій станції з відомими координатами та базовою стороною.</p> <p>3. Спеціальні геодезичні прилади: лазерні віддалеміри.</p>
3	<p>1. Вивчення пристрою установки місця нуля вертикального круга і взаємного положення візирної осі, осі рівня і нульових індексів відлікових пристроїв. Завдання: Описати будову і принцип роботи пристрою установки місця нуля вертикального круга (компенсатора) оптичного теодоліта 2Т5К. Провести дослідження діапазону роботи компенсатора теодоліта 2Т5К. Описати методику вимірювання кутів нахилу за допомогою оптичних теодолітів. Провести вимірювання заданого кута нахилу і оформити результати у вигляді журналу вимірювань.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики,</p>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 6

Варіант завдання	Зміст завдання
	особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Створення проекту вимірювання периметру і площі заданої ділянки 3. Принцип роботи одностороннього оптичного мікрометра.
4	1. Дослідження рена відлікових пристроїв. Завдання: Описати методику дослідження рена шкалового мікроскопа теодоліта 2Т5. Провести дослідження рена шкалового мікроскопа теодоліта 2Т5 і зробити висновки про його допустимість. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Створення проекту вимірювання відстаней та площі заданої ділянки 3. Принцип роботи двостороннього оптичного мікрометра.
5	1. Визначення ексцентриситету алідади горизонтального круга. Завдання: Описати методику дослідження ексцентриситету алідади горизонтального круга теодоліта 2Т5. Провести дослідження ексцентриситету алідади горизонтального круга теодоліта 2Т5К. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Визначення координат та ручне введення координат точок для винесення їх в натуру. 3. Види оптико-механічних компенсаторів, принцип роботи.
6	6. 1. Визначення середньої квадратичної помилки вимірювання горизонтального кута. Завдання: Описати методику визначення середньої квадратичної помилки вимірювання горизонтального кута. Визначити середню квадратичну помилку вимірювання горизонтального кута теодолітом 2Т5К. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Установка приладу на штатив та центрування на базовій станції за допомогою оптичного центриру. 3. Лазерні нівеліри, принцип роботи.
7	1. Визначення кута і нівеліра. Завдання: Описати методику визначення кута і для нівеліра.

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 7

Варіант завдання	Зміст завдання
	<p>Визначити величину кута і для нівеліра типу НЗ.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання.</p> <p>Завдання: Виконання зворотної кутової засічки і визначення кута по двом точкам з відомими координатами.</p> <p>3. Прилади для гідростатичного нівелювання.</p>
8	<p>1. Перевірка роботи компенсатора нівелірів.</p> <p>Завдання: Описати методику дослідження компенсатора. Виконати дослідження компенсатора нівеліра Н-ЗК.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання.</p> <p>Завдання: Виконання прямої кутової засічки і визначення координат точок.</p> <p>3. Типи свідловіддалемірів, принцип роботи.</p>
9	<p>1. Визначення середньої квадратичної помилки визначення перевищення.</p> <p>Завдання: Описати методику і виконати визначення середньо квадратичної помилки визначення перевищення нівеліром типу НЗ, НЗК.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання.</p> <p>Завдання: Експорт проекту виконаного вимірювання для подальшої обробки в графічних програмах.</p> <p>3. Радіовіддалеміри, принцип роботи.</p>
10	<p>1. Визначення кута і нівеліра.</p> <p>Завдання: Описати методику визначення кута і для нівеліра.</p> <p>Визначити величину кута і для нівеліра типу НЗ.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання.</p> <p>Завдання: Установка тахеометра на базовій станції з відомими координатами та базовою стороною..</p> <p>3. Лазерні рулетки.</p>
11	<p>1. Перевірка роботи компенсатора нівелірів.</p> <p>Завдання: Описати методику дослідження компенсатора. Виконати дослідження компенсатора нівеліра Н-ЗК.</p>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 8

Варіант завдання	Зміст завдання
	<p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Створення проекту вимірювання відстаней та площі заданої ділянки</p> <p>3. Електронні тахеометри, особливості конструкції, принцип роботи.</p>
12	<p>1. Визначення ексцентриситету аліади горизонтального круга. Завдання: Описати методику дослідження ексцентриситету аліади горизонтального круга теодоліту 2Т5К. Провести дослідження ексцентриситету аліади горизонтального круга теодоліта 2Т5К.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Створити проект та виконати зйомку відповідної ділянки. Винести в натуру лінії з заданими параметрами.</p> <p>3. Наземні лазерні скануючі системи, будова, принцип роботи. Огляд сучасних наземних скануючих систем.</p>
13	<p>1. Вивчення оптичної системи відлікового пристрою (оптичного мікроскопу) оптичного теодоліту 2Т5К. Завдання: Описати будову оптичного мікроскопу, принцип взяття відліку і методику виконання вимірювань. Провести перевірки теодоліта 2Т5К і оформити результати.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Створення проекту вимірювання периметру і площі заданої ділянки.</p> <p>3. Принцип побудови та функціонування глобальних навігаційних супутникових систем.</p>
14	<p>1. Вивчення пристрою установки місця нуля вертикального круга і взаємного положення візирної осі, осі рівня і нульових індексів відлікових пристроїв. Завдання: Описати будову і принцип роботи пристрою установки місця нуля вертикального круга (компенсатора) оптичного теодоліта 2Т2К. Провести дослідження діапазону роботи компенсатора теодоліта 2Т2К. Описати методику вимірювання кутів нахилу за допомогою оптичних теодолітів. Провести вимірювання заданого кута нахилу і оформити результати у вигляді журналу вимірювань.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики,</p>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 9

Варіант завдання	Зміст завдання
	особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Виконання прямої кутової засічки і визначення координат точок. 3. Класифікація GPS приймачів.
15	1. Визначення середньої квадратичної помилки вимірювання горизонтального кута. Завдання: Описати методику визначення середньої квадратичної помилки вимірювання горизонтального кута. Визначити середню квадратичну помилку вимірювання горизонтального кута теодолітом 2Т5К. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Експорт проекту виконаного вимірювання для подальшої обробки в графічних програмах.. 3. Принцип роботи мережі базових станцій RTK. Наведіть переваги мережевого RTK.
16	1. Вивчення оптичної системи відлікового пристрою (оптичного мікрометра) оптичного теодоліту 2Т2. Завдання: Описати будову оптичного мікрометра, принцип взяття відліку і методику виконання вимірювань. Провести перевірки теодоліта 2Т2 і оформити результати перевірки. Виконати вимірювання заданого кута способом прийомів і способом повторень, співставити результати вимірювань і зробити висновки. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Виконання зворотної кутової засічки і визначення кута по двом точкам з відомими координатами.. 3. Лазерні рулетки.
17	1. Перевірка роботи компенсатора нівелірів. Завдання: Описати методику дослідження компенсатора. Виконати дослідження компенсатора нівеліра Н-3К. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Установка приладу на штатив та центрування на базовій станції за допомогою оптичного центруру..

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 10

Варіант завдання	Зміст завдання
	3. Типи свідловіддалемірів, принцип роботи.
18	<p>1. Вивчення оптичної системи відлікового пристрою (оптичного мікроскопу) оптичного теодоліту 4Т30П. Завдання: Описати будову оптичного мікроскопу, принцип взяття відліку і методику виконання вимірювань. Провести перевірки теодоліта 4Т30П і оформити результати перевірки. Виконати вимірювання заданого кута способом прийомів і способом повторень, порівняти результати вимірювань і зробити висновки.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Визначення координат та ручне введення координат точок для винесення їх в натуру.</p> <p>3. Лазерні рулетки. Принцип роботи, основні технічні характеристики рулеток.</p>
19	<p>1. Дослідження рена відлікових пристроїв. Завдання: Описати методику дослідження рена шкалового мікроскопа теодоліта 2Т5. Провести дослідження рена шкалового мікроскопа теодоліта 2Т5 і зробити висновки про його допустимість.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Створити проект та виконати зйомку відповідної ділянки. Винести в натуру лінії з заданими параметрами..</p> <p>3. Принцип роботи мережі базових станцій RTK. Наведіть переваги мережевого RTK.</p>
20	<p>1. Вивчення пристрою установки місця нуля вертикального круга і взаємного положення візирної осі, осі рівня і нульових індексів відлікових пристроїв. Завдання: Описати будову і принцип роботи пристрою установки місця нуля вертикального круга (компенсатора) оптичного теодоліта 2Т5К. Провести дослідження діапазону роботи компенсатора теодоліта 2Т5К. Описати методику вимірювання кутів нахилу за допомогою оптичних теодолітів. Провести вимірювання заданого кута нахилу і оформити результати у вигляді журналу вимірювань.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Визначення координат та ручне введення координат точок</p>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 11

Варіант завдання	Зміст завдання
	для винесення їх в натуру. 3. Принцип побудови та функціонування глобальних навігаційних супутникових систем.
21	1. Визначення ексцентриситету аліади горизонтального круга. Завдання: Описати методику дослідження ексцентриситету аліади горизонтального круга теодоліту 2Т5К. Провести дослідження ексцентриситету аліади горизонтального круга теодоліта 2Т5К. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Виконання прямої кутової засічки і визначення координат точок. 3. Наземні лазерні скануючі системи, будова, принцип роботи. Огляд сучасних наземних скануючих систем.
22	1. Вивчення оптичної системи відлікового пристрою (оптичного мікрометра) оптичного теодоліту 2Т2. Завдання: Описати будову оптичного мікрометра, принцип взяття відліку і методику виконання вимірювань. Провести перевірки теодоліта 2Т2 і оформити результати перевірки. Виконати вимірювання заданого кута способом прийомів і способом повторень, порівняти результати вимірювань і зробити висновки. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Створення проекту вимірювання відстаней та площі заданої ділянки. 3. Прилади для гідростатичного нівелювання.
23	1. Визначення середньої квадратичної помилки вимірювання горизонтального кута. Завдання: Описати методику визначення середньої квадратичної помилки вимірювання горизонтального кута. Визначити середню квадратичну помилку вимірювання горизонтального кута теодолітом 2Т5К. 2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Установка тахеометра на базовій станції з відомими координатами та базовою стороною.. 3. Спеціальні геодезичні прилади: прилади вертикального

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 12

Варіант завдання	Зміст завдання
	проектування.
24	<p>1. Перевірка роботи компенсатора нівелірів. Завдання: Описати методику дослідження компенсатора. Виконати дослідження компенсатора нівеліра Н-3К.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Виконання прямої кутової засічки і визначення координат точок.</p> <p>3. Спеціальні геодезичні прилади: <u>коліматори і автоколіматори.</u></p>
25	<p>1. Визначення ексцентриситету алідади горизонтального круга. Завдання: Описати методику дослідження ексцентриситету алідади горизонтального круга теодоліта 2Т5К. Провести дослідження ексцентриситету алідади горизонтального круга теодоліта 2Т5К.</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Експорт проекту виконаного вимірювання для подальшої обробки в графічних програмах.</p> <p>3. Радіовіддалеміри, принцип роботи.</p>
26	<p>1. Вивчення пристрою установки місця нуля вертикального круга і взаємного положення візирної осі, осі рівня і нульових індексів відлікових пристроїв. Завдання: Описати будову і принцип роботи пристрою установки місця нуля вертикального круга (компенсатора) оптичного теодоліта 2Т5К. Провести дослідження діапазону роботи компенсатора теодоліта 2Т5К. Описати методику вимірювання кутів нахилу за допомогою оптичних теодолітів. Провести вимірювання заданого кута нахилу і оформити результати у вигляді журналу вимірювань</p> <p>2. Електронні тахеометри Nikon DTM-322. Технічні характеристики, особливості будови, функціональні можливості, програмне забезпечення, область використання. Завдання: Установка приладу на штатив та центрування на базовій станції за допомогою оптичного центру.</p> <p>3. Класифікація GPS приймачів.</p>

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 13

ВИМОГИ ДО ВИКОНАННЯ ТА ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсова робота виконується кожним студентом особисто згідно номера індивідуального варіанту. Номер індивідуального варіанту визначають цифри порядкового номера студента у списку групи. Варіанти для виконання наведено в даних методичних вказівках.

Текстова та графічна частини розрахункових робіт оформлюються на папері формату А4.

Основний напис для текстових документів на першому аркуші повинен виконуватись згідно *форми 2*, на подальших аркушах - згідно *форми 2а* (основні написи для текстових документів (*форма 2* та *форма 2а* наведено в *ДОДАТКУ 1*)).

Позначення документа виконується за наступною структурою

Позначення документа виконується за наступною структурою:

КМ. КР20. ХХ. 00,

де

КМ - код кафедри (кафедра маркшейдерії);

КР - вид роботи (курсова робота);

24 - рік виконання курсової роботи (2020 рік);

ХХ - номер індивідуального варіанту;

00 - порядковий номер розділу (00 - титульний аркуш; 01 - перший розділ;

02 - другий розділ і т. д).

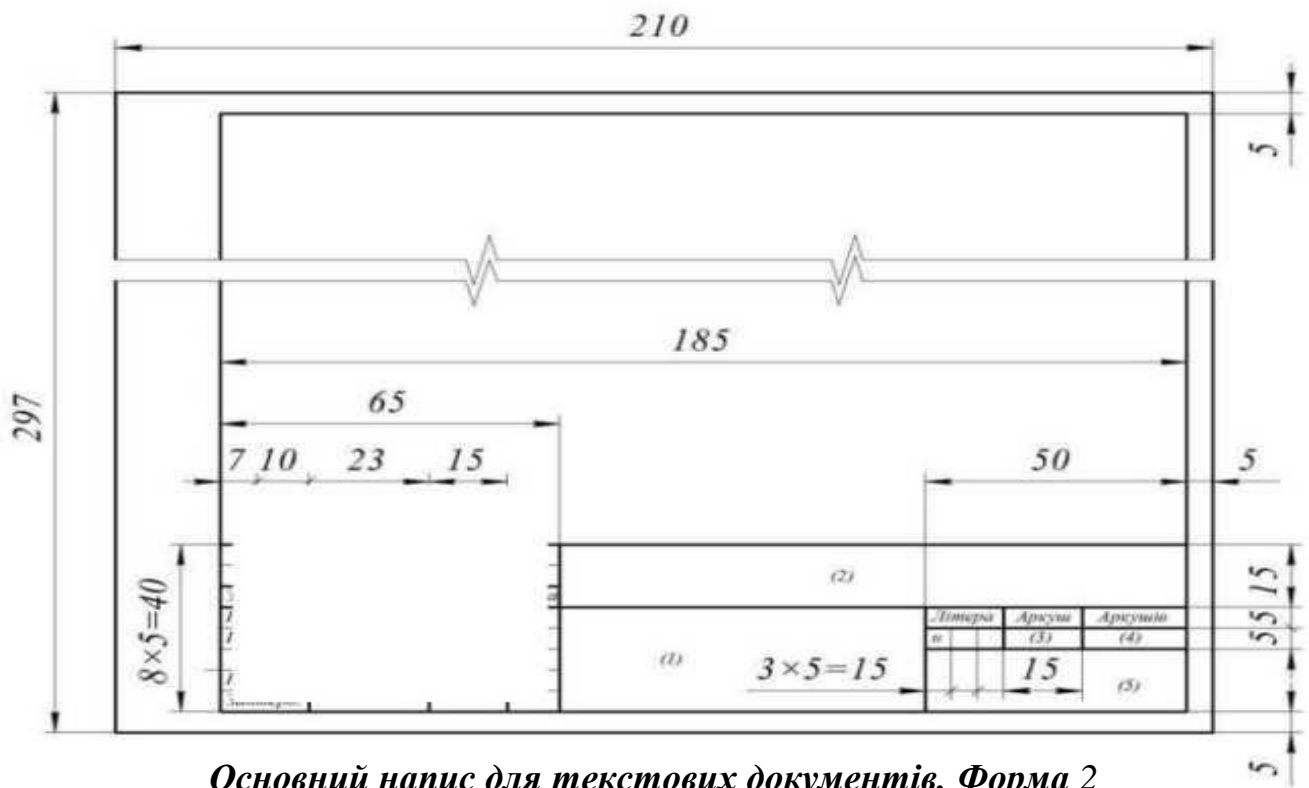
Відстань від рамки аркуша до межі тексту на початку і в кінці рядків повинна дорівнювати 3^5 мм. Відстань від верхнього і нижнього рядка тексту до верхньої чи нижньої рамки - 10^{15} мм. Відступ абзацу від лівої обрамлюючої лінії - 15^{17} мм

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 14

ДОДАТКИ

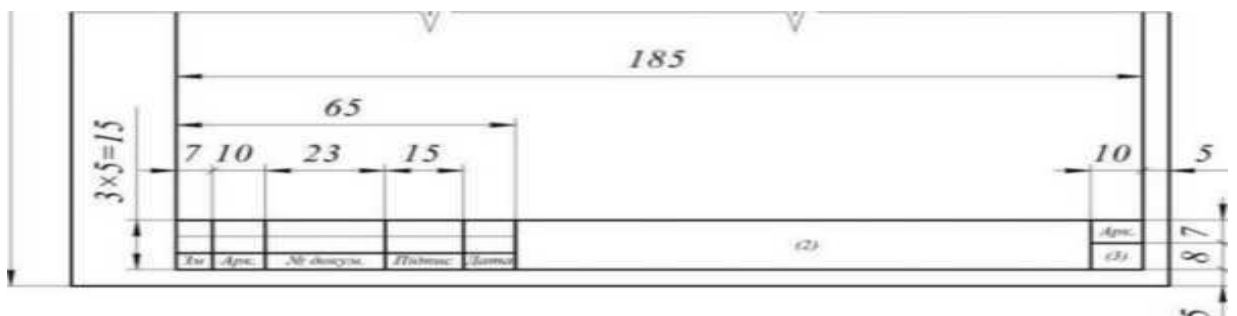
ДОДАТОК 1

Основні написи для текстових документів. Форма 2 та форма 2а



Основний напис для текстових документів. Форма 2

В графах основних написів зазначають наступні дані (номера граф наводяться в дужках): графа 1 - назва розділу; графа 2 - позначення документа; графа 3 - порядковий номер аркуша; графа 4 - загальна кількість аркуші в розділі; графа 5 - назва університету, шифр спеціальності та академічної групи; графа 6 - прізвища осіб, що підписують проект; графа 7 - підписи осіб, прізвища яких зазначено в графі 6; графа 8 - дата підписання курсового проекту



Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 15

Основний напис для текстових документів. Форма 2а

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 16

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Базова:

1. Тревого І.С. Геодезичні прилади: практикум / І.С. Тревого, Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз. - Львів: Видавництво Національного університету “Львівська політехніка”, 2007. - 196 с.
2. 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.
3. 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.

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 . Інституційний депозитарій ЖДТУ (наукові статті, автореферати дисертацій та дисертації, навчальні матеріали, студентські роботи, матеріали конференцій, патенти, комп'ютерні програми, статистичні матеріали, навчальні об'єкти, наукові звіти).

Житомирська політехніка	МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЖИТОМИРСЬКА ПОЛІТЕХНІКА» Система управління якістю відповідає ДСТУ ISO 9001:2015	Ф-23.06- 05.02/2/184.00.2/Б/ВК 2.6.-2024
	Екземпляр № 1	Арк 16 / 17

КОТЕНКО Володимир Володимирович
КУНИЦЬКА Марина Сергіївна
ЯНОВИЧ Олександр Анатолійович

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ
до виконання курсової роботи з навчальної дисципліни
з навчальної дисципліни «Маркшейдерські та геодезичні прилади»

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

Електронне видання. Формат 30×42 / 4. Гарнітура Times New Roman.

Умов. друк. акр. 1,56. Обл. вид. арк. 1,72.

Державний університет «Житомирська політехніка»
10005, Житомир, вул. Чуднівська, 103 <https://ztu.edu.ua/>