

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕЛЕКТРОННІ ІНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	Геодезія та землеустрій
Тривалість викладання	3-й семестр
Заняття:	Весняний семестр
лекції:	1 години (5 чверть)
	1 години (6 чверть)
	3 години (5 чверть)
лабораторні заняття:	2 години (6 чверть)
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: https://geodez.nmu.org.ua/ua/study/progr_magistr.php

Кафедра, що викладає: Геодезія



Викладач:

Янкін Олександр Євгенович

Доцент, канд. техн. наук, доцент кафедри

Персональна сторінка

<https://geodez.nmu.org.ua/ua/aboutKafedra/kadri/yoe.php>

E-mail:

Yankin.o.ye@nmu.one

1. Анотація до курсу

Електронні інженерно-геодезичні прилади – дисципліна, яка вивчає будову сучасних електронних інженерно-геодезичних приладів та комплекс фізичних явищ і процесів, які лежать в основі їх роботи. Однією з практичних задач курсу є вирішення за їх допомогою різноманітних прикладних завдань геодезії.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни – отримання поглиблених знань та умінь щодо використання сучасних електронних інженерно-геодезичних приладів. Освоєння програмних продуктів обробки результатів спостереження при вирішенні різних завдань геодезії.

Завдання курсу навчити здобувачів:

- придбання теоретичних знань щодо будов електронних геодезичних приладів різних типів;
- придбання навичок стосовно вимірювання відстаней, кутів, перевищень, координат електронними приладами;
- напрацювання вмінь застосування функцій, які надає програмне забезпечення електронних геодезичних приладів;
- придбання навичок застосування прикладних програм обробки результатів вимірювань.

3. Результати навчання

Користуватися геодезичними приладами для вимірювання на місцевості, обчислювати координати точок, будувати графічне зображення земної поверхні за результатами зйомок, виносити проекти на місцевість з дотриманням допусків для монтажу будівельних конструкцій та технологічного обладнання.

4. Структура курсу

ЛЕКЦІЇ

Тема 1. Предмет, задачі курсу «Електронні інженерно - геодезичні прилади», його зв'язок з іншими дисциплінами.

Тема 2. Відомості про електронні інженерно-геодезичні прилади.

Тема 3. Виконання геодезичних вимірювань електронним тахеометром.

Тема 4. Обробка результатів спостережень.

Тема 5. Вирішення спеціальних (інженерних) задач за допомогою електронних геодезичних приладів.

ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

1 Призначення, комплектація та будова електронних тахеометрів (Trimble 3305 DR, Spectra precession Focus 4)

2 Вивчення інтерфейсу електронних тахеометрів. Структура меню програмного забезпечення електронного тахеометра

3 Налаштування (підготовка) електронних тахеометрів до виконання робіт. Методи виконання вимірювань (спостережень)

4 Робота на станції. Виконання геодезичних вимірювань електронним тахеометром

5 Імпорт та експорт даних спостережень

6 Оброблення даних спостережень

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

№ роботи (шифр)	Назва роботи	Інструменти, обладнання та програмне забезпечення, що застосовуються для проведення роботи
ОВЕ-1	Призначення, комплектація та будова електронних тахеометрів (Trimble 3305 DR, Spectra precession Focus 4).	Електронний тахеометр Trimble 3305 DR, електронний тахеометр Spectra precession Focus 4
ОВЕ-2	Вивчення інтерфейсу електронних тахеометрів. Структура меню програмного забезпечення електронного тахеометра.	Електронний тахеометр Trimble 3305 DR, електронний тахеометр Spectra precession Focus 4
ОВЕ-3	Налаштування (підготовка)	Електронний тахеометр Trimble

	електронних тахеометрів до виконання робіт. Методи виконання вимірювань (спостережень).	3305 DR, електронний тахеометр Spectra precession Focus 4, штатив
ОВЕ-4	Робота на станції. Виконання геодезичних вимірювань електронним тахеометром.	Електронний тахеометр Trimble 3305 DR, електронний тахеометр Spectra precession Focus 4, штатив
ОВЕ-5	Імпорт та експорт даних спостережень	Електронний тахеометр Trimble 3305 DR, ноутбук, програмне забезпечення Trimble Data Transfer, інформаційний шнур
ОВЕ-6	Оброблення даних спостережень	Ноутбук, програмне забезпечення Credo dat

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати **підсумкову оцінку** з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування та самостійної роботи складатиме не менше 60 балів.

Максимальне оцінювання:

Теоретична частина	Лабораторна частина		Бонус	Разом
	При своєчасному складанні	При несвоєчасному складанні		
66	30	20	4	100

Лабораторні роботи приймаються за контрольними запитаннями до кожної з роботи.

Теоретична частина оцінюється за результатами задачі контрольної тестової роботи, яка містить 20 запитань, з яких 17 – прості тести (1 правильна відповідь), 3 задачі.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи

17 тестових завдань з чотирма варіантами відповідей, **1** правильна відповідь оцінюється у **3 бали (разом 51 бал)**. Опитування за тестом проводиться з використанням технології Microsoft Forms Office 365.

Задачі наводяться також у системі Microsoft Forms Office 365. Вирішена на папері задача сканується (фотографується) та відсилається на електронну пошту викладача впродовж часу, відведеного на здачу теоретичної частини. Несвоєчасно вислана відповідь враховується такою, що не здана.

Правильно розв'язана **задача** оцінюється в 5 балів, причому:

- **5 балів** – відповідність еталону, з одиницями виміру;
- **4 бали** – відповідність еталону, без одиниць виміру або помилками в розрахунках;
- **3 бали** – незначні помилки у формулах, без одиниць виміру;
- **2 бали** – присутні суттєві помилки у рішенні;
- **1 бал** – наведені формули повністю не відповідають еталону;
- **0 балів** – рішення не наведене.

6.4. Критерії оцінювання лабораторної роботи

З кожної лабораторної роботи здобувач вищої освіти отримує 5 запитань з переліку контрольних запитань. Кількість вірних відповідей визначають кількість отриманих балів.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується положенням "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка". http://www.nmu.org.ua/ua/content/activity/us_documents/System_of_prevention_and_detection_of_plagiarism.pdf.

У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Політика щодо оскарження оцінювання

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може опротестувати виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням з керівником курсу.

7.6. Бонуси

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувача вищої освітим буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на ваші університетські поштові скриньки. Заповнення анкет є важливою складовою вашої навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати ваші пропозиції стосовно покращення змісту навчальної дисципліни «Вища геодезія». За участь у анкетуванні здобувач вищої освіти отримує **4 бали**.

5. Рекомендовані джерела інформації

Базові

1. Шевченко Т. Г. Геодезичні прилади : підручник / Т. Г. Шевченко, О. І. Мороз, І. С. Тревого; НУ "Львів. політехніка". - 2-ге вид., переробл. та доповн. – Л., 2009. – 484 с.
2. Костецька Я.М. Геодезичні прилади. Частина II. Електронні геодезичні прилади: Підручник для студентів геодезичних спеціальностей вузів. – Львів: ІЗМН, 2000 – 324 с.
3. Шумаков Ф.Т. Супутникова геодезія / Конспект лекцій – Х., ХНАМГ, 2009. – 88 с.
4. Ващенко. В. Геодезичні прилади та приладдя : Навч. посіб. / В. Ващенко, В. Літинський, С. Перій; Нац. ун-т "Львів. політехніка". - Л. : Євросвіт, 2003. - 160 с. - Бібліогр.: 10 назв.

Додаткові

1. Геодезичні прилади. Практикум : навч. посіб. / І. С. Тревого, Т. Г. Шевченко, О. І. Мороз ; М-во освіти і науки, молоді та спорту України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". – 3-тє вид., переробл. та доповн. – Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2012. – 240 с. : іл. – Бібліогр.: с. 233-235 (31 назва). – ISBN 978-617-607-220-1
2. Мороз О.І. Геодезичні прилади: Навч. посібник. / О.І. Мороз, І.С. Тревого, Т.Г. Шевченко. – Львів: Нац. ун-т “Львівська політехніка”, 2005. – 264 с.
3. Тревого І.С. Геодезичні прилади: Практикум / І.С. Тревого, Т.Г. Шевченко, О.І. Мороз. – Львів: Нац. ун-т “Львівська політехніка”, 2007. – 196 с.