

# ЕЛЕКТРОННІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ

Горлачук Валерій Васильович, доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри управління земельними ресурсами, каб. 10-202

**Формат:** дисципліна циклу професійної підготовки

**Обсяг:** 4 кредити ECTS, з яких 54 години групових занять та 66 годин самостійної роботи; 45% аудиторних занять.

**Мета:** формування необхідних знань і набуття практичних навичок роботи з електронними геодезичними приладами.

## Результати курсу:

### **Знання:**

§теоретичних, методологічних основ та технології застосування електронних геодезичних приладів при виконанні топографо-геодезичних, землевпорядних та кадастрових робіт;

§теоретичних і практичних положень використання комп'ютерних технологій при виконанні топографо-геодезичних робіт електронними геодезичними приладами.

### **Навички:**

§забезпечення надійної і ефективної експлуатації, повірки сучасних геодезичних приладів;

§впровадження технології вимірювань при виконанні геодезичних та земельно-кадастрових робіт за допомогою: лазерна рулетка NIVEL SYSTEM HDM-120 BC, нівелір оптичний Bosch GOL 26 D SET, штатив Bosch BT 160, рейка Bosch GR 500, нівелір електронний EL-32 NivelSystem, рейка з баркодом TS-5 NivelSystem до електронного нівеліра EL-32, теодоліт електронний DT02 Nivoline, штатив алюмінієвий з швидким зажимом (кліпса) 140 мм/3,3 кг ALt10 Nivoline; тахеометр електронний безвідбитковий NTS-320R, комплект GPS Trimble PR з віхою для GPS ровера; теодоліти 2TS, T15, ТБ-1, T10, 2Т30П, 2Т30П; рейки МТ-3014, нівеліри Н-3, НВ1; мірна рулетка землевпорядна Htools 27K522 20 м; світодальномір Д-40221.; §використання комп'ютерних технологій при експлуатації електронних геодезичних приладів.

# ЕЛЕКТРОННІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ

## Компетентності та програмні результати

### **Загальні :**

ЗК 4 Здатність вчитися і бути сучасно освіченим, усвідомлювати можливість навчання впродовж життя

ЗК 5 Здатність працювати як самостійно, так і в команді

### **Спеціальні (фахові) :**

СК 2 Здатність виконувати професійні обов'язки в галузі геодезії і землеустрою відповідно до розуміння її предметної області.

СК 3 Здатність вибирати та використовувати методи, засоби, обладнання та програмне забезпечення з метою здійснення професійної діяльності у сфері геодезії, землеустрою та кадастру

СК 4 Здатність проводити польові, дистанційні та камеральні дослідження в галузі геодезії та землеустрою, а також обробляти та аналізувати геопросторові дані за їх результатами

### **Результати навчання:**

РН 2 Вміння працювати самостійно та в команді із застосуванням знань у практичних ситуаціях і постійному їх оновленні протягом життя, в тому числі з урахуванням зміни стану довкілля та суспільства, розвитку технологій і вимог щодо безпеки життєдіяльності; а також із дотриманням кодексів освітньої, дослідницької та професійної етики.

РН 5 Застосовувати методи і технології створення державних геодезичних мереж, топографічних зніманих місцевості, топографо-геодезичних вимірювань для вишукування, землевпорядного проектування з використанням сучасних наземних і аерокосмічних методів.

РН 6 Використовувати методи, засоби, обладнання та програмне забезпечення для збирання геопросторових даних, необхідної інформації в галузі геодезії та землеустрою, її систематизації та класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання.

# ЕЛЕКТРОННІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ

## Тематика курсу:

Тема 1. Наукові основи використання електронних геодезичних приладів.

Тема 2. Електромагнітні коливання та хвилі.

Тема 3. Загальні принципи вимірювання віддалей за допомогою електромагнітних хвиль. Фазові вимірювання.

Тема 4. Вплив атмосфери на віддалемірні вимірювання.

Тема 5. Основи теорії світловіддалемірів.

Тема 6. Радіогеодезичні системи (WGS).

Тема 7. Супутникові навігаційні системи.

Тема 8. Методи GPS-спостережень.

Тема 9. Електронні тахеометри.

Тема 10. Електронні нівеліри.

## Матеріально-технічне забезпечення:

Проекційне мультимедійне обладнання (проектор, екран, ноутбук/комп'ютер); Комп'ютерний клас;

Доступ до мережі Internet, точка доступу Wi-Fi;

OS: Windows, Android, iOS;

Browsers: Chrome / Opera / Mozilla Firefox / MS Edge;

Програмне забезпечення: Word, Excel, PowerPoint; Skype, Zoom, Google Meet, AutoCAD, Digital, ArcGis,.

Обладнання: лазерна рулетка NIVEL SYSTEM HDM-120 BC, нівелір оптичний Bosch GOL 26 D SET, штатив Bosch BT 160, рейка Bosch GR 500, нівелір електронний EL-32 NivelSystem, рейка з баркодом TS-5 NivelSystem до електронного нівеліра EL-32, теодоліт електронний DT02 Nivoline, штатив алюмінієвий з швидким зажимом (кліпса) 140 мм/3,3 кг ALt10 Nivoline; тахеометр електронний безвідбитковий NTS-320R, комплект GPS Trimble PR з віхою для GPS ровера; теодоліти 2TS, T15, ТБ-1, T10, 2T30П, 2T30П; рейки МТ-3014, нівеліри Н-3, НВ1; мірна рулетка землевпорядна Htools 27K522 20 м; світодальномір Д-40221.

Система електронного навчання Moodle 3.9.

# ЕЛЕКТРОННІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ

## Оцінювання та види робіт:

За семестр: 60 балів.

- 36 балів за практичні завдання (застосування електронних геодезичних приладів при виконанні топографо-геодезичних, землевпорядних та кадастрових робіт; опрацювання отриманих результатів вимірювань; проведення порівняльної характеристики роботи приладів; використання комп'ютерних технологій при виконанні топографо-геодезичних робіт електронними геодезичними приладами);
- 12 балів самостійна робота (проведення порівняльної характеристики роботи приладів);
- 12 балів тестування.

За екзамен: 40 балів.

**Академічна доброчесність:** передбачає індивідуальне виконання практичних завдань, самостійної роботи, тестування; у разі наявності текстових збігів, копіювання або фальсифікації даних робота не буде зараховуватися.

**Консультування** з дисципліни надається згідно графіка консультування кафедри управління земельними ресурсами, 10-201.