

Інженерна геодезія

Третенков Валерій
Михайлович,
к.т. н., доцент кафедри УЗР
Дем'яненко Роман
Анатолійович, к.т. н.,
доцент кафедри УЗР

Формат: дисципліна нормативна циклу професійної підготовки

Обсяг: кількість кредитів ECTS - 5, лекційних занять – 36 годин, групових робіт – 36, самостійної роботи – 78 годин та аудиторних занять – 48%.

Мета: формування у студентів компетентностей, які сприяють логічному мисленню, вмінню використовувати нормативно-довідкові та планово-картографічні матеріали для проведення польових та камеральних вишукувальних робіт з метою вирішення задач проектування споруд; виконувати розрахунки при підготовці геодезичних даних для виносу в проєктив натуру; виконувати розмічувальні роботи сучасними геодезичними приладами в польових умовах та складати матеріали виконавчих зніманих об'єктів будівництва.

В результаті вивчення студент повинен знати:

- способи розв'язання інженерних задач;
- методи, прилади та технологію геодезичних зніманих при інженерних вишукуваннях;
- процеси підготовки проєктів для перенесення на місцевість основних осей будівель і споруд;
- методи проведення геодезичного контролю за плановим і висотним встановленням і вивіренням конструкції;
- технологію виконання геодезичних робіт при плануванні та забудові міських територій.
- технологію геодезичних розмічувальних робіт;

має вміти:

- розв'язувати інженерні задачі за топографічними планами;
- виконувати топографічні знімання; складати плани;
- готувати аналітичні данні для перенесення на місцевості проєктів будівництва;
- здійснювати виконавчі знімання;
- виконувати геодезичні вишукувальні роботи;
- складати розмічувальне креслення;
- виконувати роботи з вертикального планування місцевості;
- виконувати спостереження за зміщенням та деформацією споруд;
- працювати з сучасними геодезичними приладами;
- програмувати для вирішення прикладних професійних задач.

Інженерна геодезія

Компетентності та програмні результати навчання

Загальні компетентності:

- ЗК 1 Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями
- ЗК 2 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 7 Здатність працювати автономно.
- ЗК 8 Здатність працювати в команді.
- ЗК 10 Здатність здійснювати безпечну діяльність.

Спеціальні(фахові) компетентності

- СК 01 Здатність застосовувати фундаментальні знання для аналізу явищ природного і техногенного походження при виконанні професійних завдань у сфері геодезії та землеустрою.
- СК 03 Здатність застосовувати нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали у професійній діяльності.
- СК 06 Здатність виконувати дистанційні, наземні, польові та камеральні дослідження, інженерні розрахунки з опрацювання результатів досліджень, оформляти результати досліджень, готувати звіти при вирішенні завдань геодезії та землеустрою.
- СК 13 Здатність розробляти документацію із землеустрою та з оцінки земель, кадастрову документацію із застосуванням комп'ютерних технологій, геоінформаційних систем та цифрової фотограмметрії, наповнювати даними державний земельний, містобудівний та інші кадастри
- СК 09 Здатність застосовувати інструменти, прилади, обладнання, устаткування, програмне забезпечення при виконанні завдань геодезії та землеустрою.
- СК 11 Здатність здійснювати геодезичний моніторинг земної поверхні, природних об'єктів, інженерних споруд.
- СК 12 Здатність проводити технічний контроль та оцінювати якість топографо-геодезичної та картографічної продукції

Програмні результати навчання:

- РН 4 Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей
- РН 6 Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.
- РН 7 Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою
- РН 8 Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.
- РН 10 Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
- РН 11 Організувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти
- РН 13 Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацьовувати отримані результати у геоінформаційних системах
- РН 14 Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проекти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.

Інженерна геодезія

Тематика курсу:

- Тема 1. Введення в інженерну геодезію
- Тема 2. Організація інженерно-геодезичних робіт
- Тема 3. Організація інженерно-геодезичних розмічувальних робіт
- Тема 4. Геодезичні прилади у будівництві. Система допусків і посадок
- Тема 5. Технологія геодезичних розмічувальних робіт
- Тема 6. Геодезичні роботи при плануванні та забудові міських територій.
- Тема 7. Геодезичні роботи при монтажі елементів будівельних конструкцій
- Тема 8. Спостереження за деформаціями інженерних споруд

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, Google Meet, CREDO Нивелір 3.2, CREDO Топограф 2.7;
- Обладнання (ЧНУ): лазерні рулетки NIVEL SYSTEM HDM-120 BC, нівелір оптичний Bosch GOL 26 D SET, нівелір електронний EL-32 Nivel System, тахеометр електронний безвідбитковий NTS-320R, комплект GPS Trimble PR з віхою для GPS ровера;
- Система електронного навчання Moodle 3.9

Інженерна геодезія

Оцінювання:

За семестр: 60 балів

- 30 балів за індивідуальну роботу (поточний контроль);
- 5 балів за тестування
- 5 балів за розв'язання типових задач
- 5 балів за питання для обговорення
- 5 балів за презентацію, доповідь
- 10 балів за аналітичну роботу

За екзамен : 40 балів.

Разом по дисципліні: 100 балів

Академічна доброчесність: передбачає виконання індивідуальної роботи, письмові відповіді на відкриті питання, розв'язання типових задач, тестування, виконання аналітичної роботи, підготовка презентації та доповіді; у разі наявності текстових збігів, копіювання або фальсифікації даних робота не буде зараховуватися

Консультавання з дисципліни надається згідно графіка консультавання кафедри управління земельними ресурсами, каб. 10-201