

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