Національний університет водного господарства та природокористування

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код:

2. Назва: Інженерна геодезія.

3. Тип: обов'язковий.

4. Рівень вищої освіти: І (бакалаврський).

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 1.

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 1.

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 4.

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада:

Панчук Ю.М.. к.т.н., доц.

9. Результати навчання: набуття студентом теоретичної та практичної підготовки з питань основних геодезичних вимірювань на земній поверхні, побудови картографічних матеріалів та вирішення різноманітних інженерних геодезичних задач.

10. Форми організації занять: навчальне заняття, самостійна робота, контрольні заходи.

11. • **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** географія, математика.

• **Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):** вища математика, фізика, математична обробка геодезичних вимірів, геодезичні прилади.

12. Зміст курсу:

1. Предмет, задачі та зміст інженерної геодезії. Системи координат, що застосовуються в інженерній геодезії. Висоти, що застосовуються в інженерній геодезії. Поняття про план, карту та профіль. Масштаби топографічних планів та карт.

2. Рішення інженерних задач за горизонталями на топографічних планах та картах. Азимути, дирекційні кути і румби напрямків. Зв'язок між дирекційними кутами та румбами напрямків. Визначення дирекційних кутів ліній через кути повороту.

3. Будова нівелірів та рейок. Технічне нівелювання. Урівнювання мережі нівелірних ходів.

4. Перевірки нівелірів Н-3 та Н-3К. Тригонометричне нівелювання. Гідростатичне нівелювання.

5. Камеральне трасування лінійних споруд. Польове трасування лінійних споруд. Розрахунок та розмічування колових кривих. Складання пікетажного журналу. Технічне нівелювання траси. Побудова поздовжнього та поперечного профілів траси. Проектування за профілем.

6. Принцип вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів. Будова теодоліта 2Т-30. Перевірка та виправлення теодолітів.

7. Вимірювання горизонтальних кутів способом прийомів. Вимірювання горизонтальних кутів способом кругових прийомів. Вимірювання вертикальних кутів, приведення місця нуля до нуля.

8. Державні геодезичні мережі. Способи побудови планових геодезичних мереж. Побудова знімальних мереж теодолітними ходами. Камеральна обробка польових матеріалів, обчислення координат точок теодолітного ходу.

9. Теодолітне знімання. Тахеометричне знімання. Камеральна обробка матеріалів тахеометричного знімання. Складання топографічного плану за результатами тахеометричного знімання.

10. Механічні мірні прилади для вимірювання довжин ліній. Компаруання мірних приладів. Провішування та вимірювання довжин ліній. Обчислення довжин ліній, приведення їх до горизонту. Посередній спосіб визначення довжини лінії. Поняття про світло- та радіодалекоміри. Теорія ниткового далекоміра.

11. Побудова проектного горизонтального кута. Винесення в натуру проектних відміток. Побудова лінії заданого ухилу на місцевості. Побудова нахиленої площини на будівельному майданчику. Передача відміток на дно глибокого котловану і на монтажний горизонт. Визначення висоти споруди.

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. Інженерна геодезія. Ю.М. Панчук, І.М. Бялик, О.Є. Янчук Навчальний посібник. - Рівне: НУВГП, 2012. – 337 с.

2. Лабораторний практикум з інженерної геодезії. Ю.М Панчук, О.Є.Янчук. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2012. – 134 с.
3. Навчальна геодезична практика. Ю.М. Панчук, О.Є. Янчук, Р.Б. Шульган. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. – 133 с.
4. Інженерна геодезія. Підручник. Войтенко С.П. / Друге видання, виправлене та доповнене. – Київ: Знання, 2012 р. - 574 с.
5. Методичні вказівки до виконання лабораторних та самостійної робіт з геодезії. Наукова бібліотека НУВГП - м. Рівне, вул. Олекси Новака, 75 http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka (інформаційні ресурси у цифровому репозиторії).

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

22 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 78 год. самостійної роботи. Разом – 120 год.

Методи: інтерактивні лекції, індивідуальні завдання, використання мультимедійних засобів.

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): екзамен тестовий в кінці 1 семестру.

Поточний контроль (60 балів): оцінка якості виконання та захист тем лабораторних та самостійних робіт. Модульний контроль у вигляді тестів.

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри
геодезії та картографії Р.М. Янчук, к.т.н., доцент

Національний університет
водного господарства
та природокористування