Національний університет водного господарства та природокористування

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код:

2. Назва: Основи геодезії.

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: 3.

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. Умовні знаки планів та карт. Зображення рельєфу на планах та картах. Рішення інженерних задач за горизонталями на топографічних планах та картах.

3. Види нівелювання. Способи геометричного нівелювання. Будова нівелірів та рейок.

4. Перевірки нівелірів Н-3 та Н-3К. Технічне нівелювання. Урівнювання нівелірних ходів.

5. Будова теодоліта 2Т-30. Перевірка та виправлення теодолітів. Вимірювання вертикальних кутів. Приведення місця нуля до нуля.

6. Вимірювання горизонтальних кутів способом прийомів. Обчислення координат точок теодолітного ходу.

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

8. Розмічування інженерних споруд на місцевості. Способи розмічування споруд. Обернена геодезична задача. Червона лінія. Будівельна сітка.

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. Лабораторний практикум з основ геодезії. Ю.М Панчук, О.Є.Янчук, Р.С. Німкович. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2016. – 83 с.

4. Навчальна геодезична практика. Ю.М. Панчук, О.Є. Янчук, Р.Б. Шульган. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. – 133 с.

5. Інженерна геодезія. Підручник. Войтенко С.П. / Друге видання, виправлене та доповнене. – Київ: Знання, 2012 р. - 574 с.

6. 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:

16 год. лекцій, 16 год. лабораторних робіт, 58 год. самостійної роботи. Разом – 90 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 робіт. Модульний контроль у вигляді тестів.

16. Мова викладання: українська.

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

DESCRIPTION OF ACADEMIC SUBJECT

1. **Code**:
2. **Name**: Basics of geodesy.
3. **Type**: compulsory.
4. **Higher education level**: 1 (Bachelor's degree).
5. **Year of training when subject is proposed**: 1.
6. **Semester when subject is studied:** 1.
7. **Number of ECTS credits:** 3**.**
8. **Surname of a lecturer/ lecturers, academic degree, post held:**
   Panchuk Yu.M., cand. of tech. sc., associated professor
9. **Results of training:** acquisition by students of theoretical and practical training in questions of basic geodetic surveying on land surface, construction of cartographic materials and solution of different geodetic engineering problems.
10. **Forms of organizing classes:** practical training, independent work, control measures.
11. • **Subjects preceding the study of the said subject:** geography, mathematics.
    • **Study of subjects accompanying the said subject (if necessary):** higher mathematics, physics, mathematical processing of geodetic surveying, geodetic devices.
12. **Course content:**

    1. Subject, tasks and maintenance of engineering geodesy. Coordinate systems used in engineering geodesy. Heights used in engineering geodesy. The concept of plan, map and profile. Scale of topographical plans and maps.

    2. Conditional signs of plans and maps. Picture of relief on plans and maps. Solutions of engineering tasks horizontally on topographic plans and maps.

    3. Types of leveling. Methods of geometric leveling. The structure of levelers and rails.

    4. Verification of Levels H-3 and H-3K. Technical leveling. Alignment of leveling moves.

    5. The structure of the theodolite 2T-30. Verification and correction of the theodolites. Measurement of vertical angles. Bringing zero to zero.

    6. Measurement of horizontal angles by means of techniques. Calculation of coordinates of the points of the theodolite course.

    7. Theodolite removal. Tachometric removal. Cameral processing of materials tachometric removal. Preparation of a topographic plan based on the results of tacheometric removal.

    8. Grading of engineering structures in the area. Methods of marking structures. Backward geodetic task. Red line Construction mesh.

13 Recommended training appliances:

1. Inzhenerna heodeziya. YU.M. Panchuk, I.M. Byalyk, O.YE. Yanchuk Navchal′nyy posibnyk. - Rivne: NUVHP, 2012. – 337 s.

2. Laboratornyy praktykum z inzhenernoyi heodeziyi. YU.M Panchuk, O.YE.Yanchuk. Navchal′nyy posibnyk. – Rivne: NUVHP, 2012. – 134 s.

3. Laboratornyy praktykum z osnov heodeziyi. YU.M Panchuk, O.YE.Yanchuk, R.S. Nimkovych. Navchal′nyy posibnyk. – Rivne: NUVHP, 2016. – 83 s.

4. Navchal′na heodezychna praktyka. YU.M. Panchuk, O.YE. Yanchuk, R.B. Shul′han. Navchal′nyy posibnyk. – Rivne: NUVHP, 2014. – 133 s.

5. Inzhenerna heodeziya. Pidruchnyk. Voytenko S.P. / Druhe vydannya, vypravlene ta dopovnene. – Kyyiv: Znannya, 2012 r. - 574 s.

6. Metodychni vkazivky do vykonannya laboratornykh ta samostiynoyi robit z heodeziyi. Naukova biblioteka NUVHP - m. Rivne, vul. Oleksy Novaka, 75 http://nuwm.edu.ua/naukova-biblioteka (informatsiyni resursy u tsyfrovomu repozytoriyi).

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

16 hours of lectures, 16 hours of laboratory practical training, 58 hours of independent work. In sum – 90 hours.

Methods: interactive lectures, individual tasks, using multimedia tools.

15. **Forms and assessment criteria:**

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Final control (40 points): test examinations at the end of 1 semester.

Current control (60 points): evaluation of the quality of performance and the defense of themes of laboratory and independent works.

16. Language of instruction: Ukrainian.

Head of department
of geodesy and cartography R.M. Yanchuk, cand. of tech. sc., associated professor

Національний університет водного господарства та природокористування