ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: 05-04-

2. Назва: Використання програмних засобів у геодезичних та землевпорядних роботах;

3. Тип: вибірковий;

4. Рівень вищої освіти: II (магістерський);

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: 5;

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: 10;

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 3;

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Янчук О.Є., к.т.н., доцент

9. Результати навчання: в результаті вивчення курсу студент повинен:

   знати:
   • види основних геодезичних та землевпорядних робіт;
   • типову геодезичну та землевпорядну документацію;
   • вимоги до оформлення типової геодезичної та землевпорядної документації;
   • методи опрацювання даних геодезичних вимірювань;
   • програмні засоби для автоматизації формування документації.

   вміти:
   • опрацьовувати результати знімань та аналізувати їх якість;
   • формувати типову геодезичну та землевпорядну документацію (текстова технічна та проектна документація, топографічні плани; кадастрові плани; обмінні файли; картограми балансу грунтових робіт; профілі; розмічувальне креслення);
   • створювати шаблони оформлення документації;
   • автоматизувати заповнення даних шаблонів.

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

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеній дисципліни: геодезія, інформатика
   • Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): геодезія, земельне право

12. Зміст курсу:

1. Типова документація геодезичних та землевпорядних робіт
   Види землевпорядних, кадастрових, геодезичних робіт. Типова текстова та графічна документація землевпорядних та геодезичних робіт.

2. Основні можливості Autocad/Geonics при вирішенні геодезичних та землевпорядних задач
   Ознайомлення з функціями меню та панелями інструментів AutoCAD. Побудова та редагування об’єктів. Визначення числових характеристик об’єктів. Основні функції модуля GeoniCS. Імпорт та масштабування растру. Робота з шарами. Створення цифрового плану. Підготовка плану до друку. Створення топографічного плану за матеріалами тахеометричного знімання. Імпорт/експорт геоточок. Побудова поверхні та інтерполяція горизонталей. Оформлення планшетів. Опрацювання вимірювань в AutoCAD/GeoniCS. Складання розмічувального креслення. Побудова картограми земляних робіт, визначення балансу ґрунту. Побудова профілі місцевості. Побудова траси та поздовжнього профілю лінійної споруди у AutoCAD/GeoniCS.

3. Основні можливості Digitals при вирішенні геодезичних та землевпорядних задач
13. Рекомендовані навчальні видання:

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:
10 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.
Методи: лекції, лабораторні заняття, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів

15. Форми та критерії оцінювання:
Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.
Підсумковий контроль: залік в кінці 3 семестру.
Поточний контроль (100 балів): тестування, оцінка якості виконання та захист тем лабораторних й самостійних робіт

16. Мова викладання: українська.

Завідувач кафедри Р.М. Янчук, к.т.н., доцент

<table>
<thead>
<tr>
<th>DESCRIPTION OF ACADEMIC SUBJECT</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1. Code: 05-04-</td>
</tr>
<tr>
<td>2. Name: Use of software in geodetic and land survey works.</td>
</tr>
<tr>
<td>3. Type: selective.</td>
</tr>
<tr>
<td>5. Year of training when subject is proposed: 5.</td>
</tr>
<tr>
<td>6. Semesters when subject is studied: 10.</td>
</tr>
<tr>
<td>7. Number of ECTS credits: 3.</td>
</tr>
<tr>
<td>8. Surname of a lecturer/lecturers, academic degree, post held:</td>
</tr>
<tr>
<td>Yanchuk O.Ye., cand. of tech. sc., associated professor</td>
</tr>
</tbody>
</table>

9. Results of training: as a result of studying the course student must:
know:
• types of basic geodetic and land surveying works;
• typical geodetic and land management documentation;
• requirements for the design of typical geodetic and land management documentation;
• methods for processing geodetic measurements data;
• software tools for automation of documentation creation.
be able:
• to process the results of the surveying and analyze their quality;
• to form standard geodetic and land management documentation (text technical and project documentation, topographical plans, cadastral plans, exchange files, soil balance sheet cartoons, profiles, marking drawings);
• create templates for documentation;
• automate the filling of template data.

10. Forms of organizing classes: practical training, independent work, control measures.
• Subjects preceding the study of the said subject: geodesy, computer science
• Study of subjects accompanying the said subject (if necessary): geodesy, land law
12. Course content:

1. Typical documentation of surveying and land surveying works
   Types of land surveying, cadastral, geodetic works. Typical text and graphic documentation of land
   surveying and geodetic works.

2. The main opportunities of Autocad / Geonics in solving geodetic and land survey works
   Introduction to AutoCAD menu and toolbars features. Build and edit objects. Determination of
   numerical characteristics of objects. The main functions of the GeoniCS module. Import and scale the raster.
   Working with layers. Creating a digital plan. Preparing a plan for printing. Creation of a topographic plan on
   materials of tacheometric surveying. Import / export of geopoints. Surface construction and horizontal
   Construction of cartography of earthworks, definition of soil balance. Building a profile of the area.
   Construction of a road and a profile of a linear structure in AutoCAD / GeoniCS/

3. The main opportunities of Digitals in solving geodetic and land survey works
   Introduction to menu functions and the Digitals toolbars. Working with layers and parameters. Build
   and edit objects. Determination of numerical characteristics of objects. Attach the raster. Export the
   measurement results to the Digitals. Create a digital plan. Create a topographic plan on materials of
   Calculation of volumes. Plans design. Working out measurements in Digitals. Transformation of
   Scripts. Create toolbars.

13 Recommended training appliances:
   1. Fedorov D. Digitals. Ispolzovanie v geodezii, kartografii i zemleustrojstve. – Vinnica: Analitika,
      2015. – 354 s., il.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:
   10 hours of lectures, 20 hours of laboratory practical training, 60 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: test at the end of the 3 semester.
   Current control (100 points): testing, 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