**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ**

**КАФЕДРА ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОДЕЗІЇ**

**ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**ПРАКТИКУМ З ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОДЕЗІЇ**

2

**2. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ ПРАКТИКУМУ З ІНЖЕНЕРНОЇ ГЕОДЕЗІЇ**

*Метою* практики є: ознайомлення з виконанням теодолітних знімань; виконання технічного нівелювання, отримання практичних навичок роботи з геодезичними приладами технічної точності; закріплення, поглиблення та розширення теоретичних знань.

*Задачею* практики є ознайомлення з основами організації польових бригад та технологічних процесів виконавчої зйомки, організацією робочих місць в польових та камеральних умовах.

В результаті проходження практики студенти повинні навчитись виконувати вимірювання і розрахунки необхідних величин при вишукуваннях, проектуванні і перенесенні проектів на місцевість, вирішувати прості геодезичні задачі.

**3. ЗМІСТ ЗМІСТОВИХ МОДУЛІВ**

Модуль 1. Побудова планово-висотної знімальної основи.

Модуль 2. Виконання елементів та методів геодезичних

розмічувальних робіт.

Модуль 3. Перенесення запроектованих осей споруди на місцевість

від точок геодезичної знімальної основи.

3

**4. ЗМІСТ ГЕОДЕЗИЧНОГО ПРАКТИКУМУ**

Таблиця 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Назва видів робіт | Кількість днів | Кількість годин | Кількість годин на самостійну роботу |
| 1 | Отримання приладів в лабораторії. Робота з приладами: перевірка та юстирування приладів, вимірювання горизонтальних та вертикальних кутів, відстаней, перевищень. | 1 | 6 |  |
| 2 | Побудова планово-висотної знімальної основи. | 2 | 12 | 10 |
| 3 | Виконання елементів та методів розмічувальних робіт | 2 | 12 | 14 |
| 4 | Перенесення запроектованих осей споруди на місцевість від точок геодезичної знімальної основи. | 2 | 12 | 12 |
| 5 | Здача приладів до лабораторії. Оформлення звітів пройденої практики. Залік. | 1 | 4 | 8 |
|  | Разом: | 8 | 46 | 44 |
|  | Разом: | 8 | 90 | |

Примітка:

1. Викладач має право переставляти види робіт за іншим порядком виконання, змінювати об′єми робіт згідно до змін учбових годин, заміняти види робіт на інші згідно напрямку спеціалізації груп та контингенту студентів.

2. Всі зміни в учбовому процесі повинні бути затверджені на засіданні кафедри.

3. Керівник практики забов′язаний до початку практики опрацювати та вивчити зі складом групи правила техніки безпеки, охорони праці та навколишнього середовища. Вивчення завершується опитуванням, результати фіксуються в протоколі, який підписується керівником і всім складом групи.

4

**5. ОБ′ЄМ РОБІТ НА БРИГАДУ З 5 – 6 СТУДЕНТІВ І ЧАС НА ВИКОНАННЯ.**

**Модуль 1. Знімання місцевості в масштабі 1: 500**

Таблиця 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Зміст роботи | Час виконання | |
| дні | години |
| 1.1 | Побудова планово-висотної геодезичної знімальної основи.  Знімальну основу будують у вигляді трикутника або чотирикутника зі сторонами 50 – 70м з прокладанням теодолітного та нівелірного ходів. Обчислення координат та висот точок знімальної основи. | 0.9 | 5 |
| 1.2 | Зйомка на місцевості характерних точок контурів споруд полярним способом, способом прямокутних координат. | 0.5 | 3 |
| 1.3 | Нанесення точок знімальної основи на план масштабу 1:500 за прямокутними координатами. | 0.6 | 4 |
|  | Разом: | 2.0 | 12 |

**Модуль 2. Виконання геодезичних розмічувальних робіт.**

Таблиця 3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Зміст роботи | Час виконання | |
| дні | години |
| *Виконання геодезичних задач при зніманнях забудованої території* | | | |
| 2.1 | Визначення висоти споруди способом тригонометричного нівелювання. | 0.5 | 3 |
| 2.2 | Вимірювання недоступної відстані. | 0.3 | 2 |

5

Таблиця 3 ( продовження )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Зміст роботи | Час виконання | | |
| дні | години | |
| *Розв′язання геодезичних задач при перенесенні осей споруди на натуру* | | | | |
| 2.3 | Побудова горизонтального кута із заданою точністю. | 0.2 | | 2 |
| 2.4 | Побудова проектної відстані. | 0.2 | | 1 |
| 2.5 | Перенесення на місцевість проектної позначки. | 0.2 | | 1 |
| 2.6 | Виконання методів геодезичних розмічувальних робіт: 1) спосіб прямокутних координат; 2) спосіб полярних координат; 3) спосіб лінійної засічки; 4) створно-лінійна засічка; 5) розмічування горизонтального майданчика; 6) розмічування нахиленого майданчика. | 0.4 | | 4 |
| 2.7 | Оформлення звіту. Кожна задача оформлюється окремо на листі паперу А4. Повинно бути рисунок задачі, виміряні величини, рішення. | 0.2 | | 1 |
|  | Разом: | 2 | | 12 |

**Модуль 3. Перенесення осей споруди на місцевість від точок геодезичної знімальної основи.**

Таблиця 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Зміст роботи | Час виконання | |
| дні | години |
| 3.1 | Складання проекту споруди на плані м-ба 1:500 *( план з роботи по Модулю1)*. Геодезична підготовка проекту: застосовують графоана-літичний спосіб для розрахунків розмічувальних кутових та лінійних елементів для перенесення основних осей споруди на місцевість за проектними координатами з точок знімальної основи. Складання розмічувального креслення.  Місцеположення споруди на плані та її розміри задає викладач кожній бригаді окремо. | 1 | 6 |
| 3.2 | Розмітка основних осей споруди способами: прямокутних координат, кутових засічок. Виконується на основі розмічувального креслення. | 1 | 6 |
|  | Разом: | 2 | 12 |

6

**6. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ**

- перевірка викладачем правильності поводження з геодезичними приладами;

- перевірка викладачем правильності ведення робіт в ході виконання завдань;

- перевірка викладачем правильності ведення робочої документації;

- захист студентами звітної документації.

**7. РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ**

Таблиця 6

|  |  |
| --- | --- |
| Поточне тестування та самостійна робота | |
| Модулі | Бали |
| Модуль 1 | 35 |
| Модуль 2 | 30 |
| Модуль 3 | 35 |
|  |  |
| Всього: | 100 |

**8. ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS**

Таблиця 7

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка  ECTS | Оцінка за національною шкалою | |
| Для екзамену, курсового проекту (роботи),практики | Для заліку |
| 90 - 100 | А | відмінно | зараховано |
| 82 - 89 | В | добре |
| 74 - 81 | С |
| 64 - 73 | Д | задовільно |
| 60 - 63 | Е |
| 35 - 59 | FX | незадовільно з можливістю повторного складання | не зараховано з можливістю повторного складання |
| 0 - 34 | F | Незадовільно з обов′язковим повторним вивченням дисципліни | не зараховано з обов′язковим повторним вивченням дисципліни |

7