

**ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА  
Навчально-науковий інститут архітектури та будівництва  
Кафедра автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель**

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Перший проректор – проректор  
з науково-педагогічної роботи

\_\_\_\_\_ Б.О. Коробко  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 року

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ПРАКТИКИ**

**З ГЕОДЕЗІЇ**

(назва навчальної дисципліни)

підготовки **бакалавра**

(назва ступеня вищої освіти)

спеціальності **193 «Геодезія та землеустрій»**

(шифр і назва спеціальності)

**Робоча програма навчальної практики з геодезії спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій».**

**Розробник:** Міщенко Р.А., доцент кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель, к.т.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель

**Протокол від «30» серпня 2019 року № 2**

Завідувач кафедри автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель  
\_\_\_\_\_ (Т.П. Литвиненко)

«30» серпня 2019 року

Схвалено навчально-методичною радою навчально-наукового інституту архітектури та будівництва

**Протокол від «09» вересня 2019 року № 1**

Голова навчально-методичної ради навчально-наукового інституту архітектури та будівництва

\_\_\_\_\_ (В.Ф. Пенц)

«09» вересня 2019 року

## 1. Опис навчальної дисципліни

| Найменування показників                     | Галузь знань,<br>напрямок підготовки,<br>спеціальність,<br>ступінь вищої освіти | Характеристика навчальної<br>дисципліни |
|---|---|---|
|   |   | <b>форма навчання<br/>денна</b>         |
| Кількість кредитів – 6                      | Галузь знань<br><u>19 «Архітектура та<br/>будівництво»</u>                      | Обов'язкова                             |
| Загальна кількість годин – 180              |   |   |
| Модулів – 1                                 | Спеціальність:<br><u>193 «Геодезія та<br/>землеустрій»</u>                      | <b>Рік підготовки:</b>                  |
| Змістових модулів – 1                       |   | 1                                       |
|   | Індивідуальне завдання – звіт<br>з практики                                     | <b>Семестр</b>                          |
| 2   |   |   |
|   | Ступінь<br>вищої освіти:<br><u>бакалавр</u>                                     | <b>Лекції</b>                           |
|   |   | –                                       |
|   |   | <b>Практичні</b>                        |
|   |   | –                                       |
|   |   | <b>Лабораторні</b>                      |
|   |   | –                                       |
|   |   | <b>Самостійна робота</b>                |
|   |   | 60                                      |
|   |   | <b>Індивідуальна робота:</b>            |
|   |   | 120                                     |
| <b>Вид контролю:</b><br>диференційний залік |   |   |

**Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 30 / 60

## 2. Мета навчальної практики

Навчальна геодезична практика є продовженням теоретичного курсу в польових умовах.

**Мета практики** – закріплення і поглиблення знань, отриманих студентами під час вивчення теоретичного курсу, набуття практичних навичок роботи з геодезичними інструментами, оволодіння технікою виконання на місцевості різних геодезичних робіт, розв'язання геодезичних задач, ознайомлення з організацією польових робіт.

Практика проводиться відповідно до навчальної програми у встановлені наказом по університету терміни.

## 3. Передумови для вивчення

Навчальна практика базується на знаннях таких дисциплін, як: «Топографія», «Геодезія».

## 4. Очікувані результати проходження практики

У результаті вивчення дисципліни студенти повинні

**знати:**

- нормативні вимоги щодо побудови знімальної мережі та виконання топографічного знімання місцевості;
- будову геодезичних приладів;
- методику проведення кутових, лінійних та висотних вимірювань технічної точності;
- основи теорії математичного опрацювання геодезичних вимірювань;

**уміти :**

- виконувати перевірку та юстування геодезичних приладів;
- виконувати кутові, лінійні та висотні виміри;
- створювати знімальні мережі;
- виконувати топографічне знімання місцевості та складати топографічні плани;
- виконувати топографо-геодезичні роботи
- вирішувати інженерно-геодезичні задачі
- володіти технікою геодезичних вимірювань і побудов,
- проводити математичну обробку та необхідні розрахунки.

## 5. Критерії оцінювання результатів навчання

Критерієм успішного проходження здобувачем освіти підсумкового оцінювання може бути досягнення ним мінімальних порогових рівнів оцінок за кожним запланованим результатом проходження навчальної практики.

Мінімальний поріг рівень оцінки визначається за допомогою якісних критеріїв і трансформується в мінімальну позитивну оцінку числової (рейтингової) шкали.

| Сума балів | Значення ЄКТС | Оцінка    | Критерій оцінювання  | Рівень компетентності   |
|------------|---------------|-----------|--|---|
| 60-63      | Е             | Достатньо | Студент має певні знання матеріалу, передбаченого робочою програмою, володіє основними положеннями на рівні, який визначається як мінімально допустимий. Правила вирішення практичних завдань з використанням основних теоретичних положень пояснюються з труднощами. Виконання практичних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами. | Середній, що є мінімально допустимим у всіх складових навчальної дисципліни |

## 6. Засоби діагностики результатів проходження практики

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів проходження практики є:  
 диференційний залік;  
 звіт з практики;  
 презентації результатів виконаних завдань та досліджень;  
 виконання завдань на лабораторному обладнанні, реальних об'єктах;  
 інші види індивідуальних та групових завдань.

## 7. Програма навчальної практики

Тема 1. Техніка безпеки на топографо-геодезичних роботах

1. Правила поведінки з геодезичними приладами
2. Техніка безпеки під час польових та камеральних робіт
3. Перша допомога в разі нещасних випадків

Тема 2. Проектування та побудова знімальної мережі

1. Реконстрування теодолітно-нівелірного ходу
2. Закріплення точок знімальної мережі, складання абрисів
3. Складання схеми знімальної мережі

Тема 3. Кутові та лінійні вимірювання

1. Перевірка і юстування теодолітів Т30 (2Т30)
2. Перевірки і компарування механічних мірних приладів та лазерних рулеток
3. Вимірювання кутів теодолітного ходу способом прийомів
4. Вимірювання довжин ліній теодолітного ходу
5. Знімання ситуації та складання абрису
6. Опрацювання кутомірних журналів і попереднє оцінювання точності кутових вимірів
7. Обчислення довжин виміряних ліній і попереднє оцінювання їх точності

Тема 4. Опрацювання результатів теодолітного ходу

1. Обчислення координат точок теодолітного ходу та площі полігону
2. Складання топографічного плану за результатами теодолітного знімання

Тема 5. Вимірювання перевищень

1. Перевірки та юстування нівелірів і рейок
2. Технічне нівелювання за пунктами знімальної мережі
3. Опрацювання результатів нівелірного ходу

Тема 6. Топографічне знімання

1. Складання абрису тахеометричного знімання
2. Виконання тахеометричного знімання поверхні
3. Опрацювання результатів тахеометричного знімання
4. Складання топографічного плану за результатами тахеометричного знімання

Тема 7. Розв'язування інженерно-геодезичних задач

1. Нівелювання траси за програмою IV класу та побудова профілю
2. Нівелювання поверхні та побудова за його результатами топографічного плану
3. Визначення відстані до недоступної точки
4. Визначення висоти споруди

### 8. Структура навчальної практики

| Назви змістових модулів і тем                            | Кількість годин |              |    |     |      |    |
|--|-----------------|--------------|----|-----|------|----|
|  | денна форма     |              |    |     |      |    |
|  | усього          | у тому числі |    |     |      |    |
| л  |                 | п            | лб | інд | с.р. |    |
| 1  | 2               | 3            | 4  | 5   | 6    | 7  |
| Тема 1. Техніка безпеки на топографо-геодезичних роботах | 20              |              |    |     | 5    | 15 |
| Тема 2. Проектування та побудова знімальної мережі       | 25              |              |    |     | 15   | 10 |
| Тема 3. Кутові та лінійні вимірювання                    | 25              |              |    |     | 20   | 5  |
| Тема 4. Опрацювання результатів теодолітного ходу        | 25              |              |    |     | 20   | 5  |
| Тема 5. Вимірювання перевищень                           | 25              |              |    |     | 20   | 5  |
| Тема 6. Топографічне знімання                            | 30              |              |    |     | 20   | 10 |
| Тема 7. Розв'язування інженерно-геодезичних задач        | 30              |              |    |     | 20   | 10 |
| Усього годин   | 180             |              |    |     | 120  | 60 |

### 9. Теми семінарських занять

| № з/п | Назва теми                         | Кількість годин |
|-------|------------------------------------|-----------------|
|       | Семінарські заняття не передбачені |                 |

### 10. Теми практичних занять

| № з/п | Назва теми                       | Кількість годин |
|-------|----------------------------------|-----------------|
|       | Практичні заняття не передбачені |                 |

### 11. Теми лабораторних занять

| № з/п | Назва теми                         | Кількість годин |
|-------|------------------------------------|-----------------|
|       | Лабораторні заняття не передбачені |                 |

### 12. Самостійна робота

Метою самостійної роботи студента є: навчитися користуватися бібліотечними фондами і каталогами, працювати з історичними та літературними джерелами, складати звіти, аналізувати матеріал, порівнювати різні наукові концепції та робити висновки.

Види самостійної роботи студента:

- опрацювання нормативного матеріалу;
- підготовка до виконання занять;
- опрацювання тем курсу, які виносяться на проходження практики, за списками літератури, рекомендованими в робочій навчальній програмі практики;
- відвідування консультацій (згідно графіку консультацій кафедри);
- підготовка до складання диференційного заліку за контрольними питаннями.

**Питання  
для самостійного вивчення студентами**

| № з/п | Назва теми                                       | Кількість годин |
|-------|--|-----------------|
| 1.    | Техніка безпеки на топографо-геодезичних роботах | 15              |
| 2.    | Проектування та побудова знімальної мережі       | 10              |
| 3.    | Кутові та лінійні вимірювання                    | 5               |
| 4.    | Опрацювання результатів теодолітного ходу        | 5               |
| 5.    | Вимірювання перевищень                           | 5               |
| 6.    | Топографічне знімання                            | 10              |
|       | Розв'язування інженерно-геодезичних задач        | 10              |
|       | <b>Усього</b>                                    | <b>60</b>       |

### 13. Індивідуальні завдання

Індивідуальне завдання проводиться у вигляді звіту з практики із метою закріплення, поглиблення та узагальнення знань, отриманих студентами при вивченні дисципліни та їх застосування для комплексного вирішення конкретних завдань.

Під час формування звіту з практики студент повинен розв'язати такі основні питання:

- дотримуватись техніки безпеки на топографо-геодезичних роботах;
- проектувати та побудувати знімальні мережі;
- виконувати кутові та лінійні вимірювання;
- опрацьовувати результати теодолітно-нівелірних ходів;
- вимірювати перевищення;
- виконувати топографічне знімання;
- розв'язувати інженерно-геодезичні задачі.

Вихідні дані для виконання призначаються керівником.

### 14. Методи навчання

При викладанні дисципліни застосовуються проблемні, словесні, наочні та практичні, дослідницькі методи навчання.

Проблемні, словесні і наочні використовуються під час інструктажів, практичні та дослідницькі при проходженні практики.

Під час виконання індивідуальних завдань студентами застосовуються дослідницькі методи виконання елементів наукових досліджень (доведення чи спростування, висновки), наочні спостереження та словесні бесіди: вступні, поточні, репродуктивні, евристичні, підсумкові; студентами виконуються вправи: тренувальні, практичні, технічні.

### 15. Методи контролю

Поточний контроль здійснюється під час проходження практики і має за мету перевірку рівня підготовленості студента до виконання конкретної роботи. Форма проведення поточного контролю під час практики визначається викладачем.

Модульний контроль проводиться наприкінці практики і має на меті перевірку засвоєння студентом певної сукупності знань та вмінь. Модульний контроль реалізується шляхом узагальнення результатів поточного контролю знань і проведення спеціальних контрольних заходів.

Підсумковий контроль – диференційний залік.

Навчальна дисципліна оцінюється у вигляді диференційного заліку за системою модульно-рейтингового оцінювання знань (МРОЗ), що регламентується «Правилами модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни», які затверджуються рішенням кафедри.

**16. Розподіл балів, які отримують студенти**

|   |   |    |    |    |    |    |                     |      |
|---|---|----|----|----|----|----|---------------------|------|
| Поточне тестування та самостійна робота |   |    |    |    |    |    | Диференційний залік | Сума |
| Теми                                    |   |    |    |    |    |    |                     |      |
| 1                                       | 2 | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |                     |      |
| 5                                       | 5 | 10 | 10 | 10 | 15 | 15 | 30                  | 100  |

**Шкала оцінювання: національна та ECTS**

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                  |
|--|-------------|--|
|  |             | для диференційного заліку                      |
| 90 – 100                                     | A           | відмінно                                       |
| 82-89  | B           | добре  |
| 74-81  | C           |  |
| 64-73  | D           | задовільно                                     |
| 60-63  | E           |  |
| 35-59  | FX          | незадовільно з можливістю повторного складання |
| 0-34   | F           | незадовільно з повторним вивченням дисципліни  |

**Правила модульно-рейтингового оцінювання знань**

Загальна трудомісткість практики – 100 балів, із них 70 балів студент може отримати впродовж проходження практики, решта 30 балів припадає на підсумковий контроль.

1. Поточний контроль. Бали, отримані впродовж практики, за темами навчальної практики.

Пропуски занять підлягають обов'язковому відпрацюванню в індивідуальному порядку під час консультацій.

2. Підсумковий контроль: (диференційний залік) – до 30 балів. Студент вважається допущеним до підсумкового контролю, якщо виконав усі види робіт згідно із робочою навчальною програмою, та загальна сума балів за попередні звіти не менше 35 балів. У разі невиконання цих вимог студент отримує незадовільну оцінку і має право на два перескладання: перше – викладачу, друге – комісії, створеній деканом факультету. У випадку успішного перескладання підсумкового контролю студентом, він отримує мінімальну задовільну оцінку.

Підсумковий контроль проводиться у формі захисту звіту з практики. Кількість набраних балів визначається пропорційно відсотку правильних відповідей на запитання з урахуванням їх вагового множника.

**17. Методичне забезпечення**

1. Конспект лекцій.
2. Методичні вказівки до навчальної практики.
3. Методичні вказівки для самостійної роботи студентів.
4. Інструктивно-методичні матеріали для проміжного і підсумкового контролю знань.
5. Правила модульно-рейтингового оцінювання знань із навчальної дисципліни.



## 18. Рекомендована література

Базова

1. Геодезія: навч. посіб.: Ч. 1. Топографія / А. Л. Островський, О. І. Мороз, З. Р. Тартачинська, І. Ф. Гарасимчук. – Львів: Львівська політехніка, 2011. – 439 с.
2. Островський А. Л. Геодезія: підруч. Ч. 2 / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський; за заг. ред. А.Л. Островського. – 2-ге вид., випр. – Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2012. - 564 с.
3. Тревого І. С. Геодезичні прилади. Практикум: навч. посіб. / І. С. Тревого, Т. Г. Шевченко, О. І. Мороз ; за заг. ред. Т.Г. Шевченка. - Львів : Вид-во національного університету „Львівська політехніка”, 2007. - 196 с.
4. Островський А. Л. Геодезія: підруч. / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. - Львів: Вид-во національного ун-ту „Львівська політехніка”, 2008. - 564с.
5. Мороз, О. І. Топографія: навч. посіб. / О. І. Мороз. – Львів: Львівська політехніка, 2016. – 219с.
6. Геодезія: навч. посіб. / Б. І. Новак, Л. П. Рафальська, О. П. Жук; за заг. ред. І. П. Ковальчука. – К. Компрінт, 2013. – 301 с.
7. Ващенко В. Геодезичні прилади та приладдя: навч. посіб. / Ващенко В., Літинський В., Перій С. - Львів: Євросвіт, 2009. - 208 с.

Додаткова

8. Геодезичний енциклопедичний словник / за ред. В. Літинського. - Львів: Євросвіт, 2001. - 668 с.
9. Про топографо-геодезичну і картографічну діяльність: Закон України // Відомості Верховної Ради України. - 1999. - № 5-6. - Ст. 46.
10. Інструкція з топографічного знімання в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500 (ГКНТА-2.04-02-98). - К.: ГУГКтаК України, 1998. - 97 с.
11. Порядок побудови Державної геодезичної мережі / Затв. постановою Кабміну України від 7 серпня 2013 р. № 646
12. Умовні знаки для топографічних планів масштабів 1:5000, 1:2000, 1:1000 та 1:500. - К., 2001. - 256 с.
13. Порядок обстеження та оновлення пунктів Державної геодезичної мережі / Затв. наказом Міністерства аграрної політики та продовольства України від 03.11.2014 № 435

## 19. Інформаційні ресурси

1. Робоча програма навчальної практики з геодезії для студентів спеціальності 193 «Геодезія та землеустрій» / Міщенко Р.А. – Полтава, ПолтНТУ, 2019. – 8 с.  
(Електронна версія знаходиться в електронній бібліотеці ПолтНТУ).