



## Силабус навчальної дисципліни «Геодезія»

<b>Спеціальність</b>	193 «Геодезія та землеустрій»
<b>Освітня програма</b>	«Геодезія та землеустрій»
<b>Освітній рівень</b>	Перший (бакалаврський)
<b>Статус дисципліни</b>	Обов'язкова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	1-2 курси, 2-4 семестри
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	17
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Лекції - 74 год.
	Лабораторні - 130 год.
	Самостійна робота - 306 год. (в тому числі курсова робота та розрахунково-графічна робота)
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Кафедра</b>	Кафедра автомобільних доріг, геодезії, землеустрою, 213А, 213А, 116Ф <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-avtomobilnikh-dorig-geodezii-t-a-zemleustroyu.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-avtomobilnikh-dorig-geodezii-t-a-zemleustroyu.html</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Мищенко Роман Анатолійович, к.т.н., доцент Нестеренко Світлана Вікторівна, к.т.н., доцент
<b>Контактна інформація викладача</b>	ab.Mishchenko_RA@nupp.edu.ua ab.Nesterenko_SV@nupp.edu.ua
<b>Дні занять</b>	Відповідно до графіку навчального процесу
<b>Консультації</b>	Аудиторія 213А, 116Ф відповідно до графіку

**Мета навчальної дисципліни** – формування у студентів професійних знань та умінь із створення та опрацювання геодезичних мереж згущення, виконання великомасштабного електронного топографічного знімання та створення цифрових карт за матеріалами цього знімання.

### Програмні результати навчання

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОП:

**РН1.** Вільно спілкуватися в усній та письмовій формах державною та іноземною мовами з питань професійної діяльності.

**РН2.** Організувати і керувати професійним розвитком осіб і груп.

**РН4.** Знати та застосовувати у професійній діяльності нормативно-правові акти, нормативно-технічні документи, довідкові матеріали в сфері геодезії та землеустрою і суміжних галузей.

**РН6.** Знати історію та особливості розвитку геодезії та землеустрою, їх місце в загальній системі знань про природу і суспільство.

**РН7.** Виконувати обстеження і вишукувальні, топографо-геодезичні, картографічні, проектні та проектно-вишукувальні роботи при виконанні професійних завдань з геодезії та землеустрою.

**РН8.** Брати участь у створенні державних геодезичних мереж та спеціальних інженерно-геодезичних мереж, організувати та виконувати топографічні та кадастрові знімання, геодезичні вимірювання, інженерно-геодезичні вишукування для проектування, будівництва та експлуатації об'єктів будівництва.

**РН9.** Збирати, оцінювати, інтерпретувати та використовувати геопросторові дані, метадані щодо об'єктів природного і техногенного походження, застосовувати статистичні методи їхнього аналізу для розв'язання спеціалізованих задач у сфері геодезії та землеустрою.



- РН10.** Обирати і застосовувати інструменти, обладнання, устаткування та програмне забезпечення, які необхідні для дистанційних, наземних, польових і камеральних досліджень у сфері геодезії та землеустрою.
- РН11.** Організовувати та виконувати дистанційні, наземні, польові і камеральні роботи в сфері геодезії та землеустрою, оформляти результати робіт, готувати відповідні звіти.
- РН13.** Планувати і виконувати геодезичні, топографічні та кадастрові знімання, опрацювати отримані результати у геоінформаційних системах.
- РН14.** Планувати складну професійну діяльність, розробляти і реалізовувати проєкти у сфері геодезії та землеустрою за умов ресурсних та інших обмежень.
- РН15.** Розробляти і приймати ефективні рішення щодо професійної діяльності у сфері геодезії та землеустрою, у тому числі за умов невизначеності.

#### Передумови для навчання

Попередньо опановані дисципліни: вища математика, українська ділова мова та науково-технічна термінологія за професійним спрямуванням, а також топографія, математичне опрацювання і аналіз геоданих із попередніх семестрів

#### Індивідуальне завдання

Розрахунково-графічна робота (3 семестр),  
курсова робота (4 семестр)

#### Зміст навчальної дисципліни

**1 курс (2 семестр):** Тема 1. Загальні відомості про геометричне нівелювання III та IV класів. Тема 2. Прилади, що використовують для геометричного нівелювання III та IV класів. Тема 3. Виконання нівелювання III та IV класів. Похибки та точність нівелювання. Тема 4. Зрівноваження нівелірних ходів та мереж. Тема 5. Методи створення планових мереж. Основні вимоги. Тема 6. Кутіві вимірювання в полігонометрії. Тема 7. Лінійні вимірювання в полігонометрії. Тема 8. Попереднє опрацювання результатів польових вимірів в полігонометрії. Тема 9. Прив'язувальні роботи в полігонометрії.

**2 курс (3, 4 семестри):** Тема 1. Основні проєкції, системи координат та системи відліку в геодезії та геоінформації. Тема 2. Створення геодезичної основи методами тріангуляції, трилатерації та полігонометрії. Тема 3. Зрівноваження геодезичних мереж згущення. Тема 4. Побудова державних геодезичних мереж супутниковими методами. Тема 5. Загальні відомості про великомасштабне топографічне знімання. Тема 6. Розвиток геодезичних мереж згущення. Тема 7. Автоматизація процесів наземних топографо-геодезичних робіт. Тема 8. Геодезичні роботи при аерофотографічному зніманні. Прив'язка аерознімків. Опознаки. Тема 9. Спеціалізоване програмне забезпечення для великомасштабного топографічного знімання.

#### Сторінка курсу на платформі Moodle

<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=679>

#### Рекомендовані джерела

1. Островський А. Л. Геодезія: підруч. / А. Л. Островський, О. І. Мороз, В. Л. Тарнавський. – Львів: Вид-во національного ун-ту «Львівська політехніка», 2008. – 564 с.
2. Ващенко В.І. Топографо-геодезичний практикум : навч. Посібник / В.І. Ващенко, В.О. Літинський, С.С. Перій. – Львів: Вид-во національного ун-ту «Львівська політехніка», 2018. – 428 с.
3. Горлачук В. В. Геодезія : навчальний посібник / В. В. Горлачук, І. М. Семенчук, О. В. Анисенко, П. В. Мацко. Стереотип. вид. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2024. 252 с.
4. Тельнов В.Г. Геодезія: навч.посібник / В.Г. Тельнов. – Дніпро: Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», 2019. – 316 с.
5. Nesterenko S.V., Pavlyk V.G., Mishchenko R.A. Analysis of vertical movements of the permanent GNSS–station POLV on the base of satellite data and leveling. *Geodesy, cartography and aerial photography. Interdepartmental scientific and technical collection.* 2023. Vol. 97. 46–55. URL: <https://doi.org/10.23939/istcgcap2023.97.046>
6. Nesterenko S. Accuracy of determining vertical deformations by the method of differential interferometry. International Scientific and Technical Conference of Young Professionals GeoTerrace–2024, Institute of Geodesy, Lviv Polytechnic National University, Lviv, 7-9.10.2024. (SCOPUS)
7. Нестеренко С.В. Українська навігаційна супутникова система: стан і перспективи. / С.В. Нестеренко, Д.А. Єрмоленко, О.В. Шефер, А.В. Клепко // Системи управління, навігації та зв'язку. – Полтава: НУПП ім. Ю.В. Кондратюка, 2021. – Вип. 3 (65). – С. 4-7.



### Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати максимально 50 балів, за результатами підсумкового контролю 50 балів. Студент, який повністю виконав програму навчальної дисципліни і отримав достатню рейтингову оцінку (не менше 25 балів), допускається до підсумкового контролю з дисципліни.

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі

#### Накопичування балів з навчальної дисципліни 1 курс, 2 семестр

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на заняттях та виконання лабораторних завдань	50
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

#### Накопичування балів з навчальної дисципліни 2 курс, 3 семестр

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на заняттях та виконання лабораторних завдань	30
Індивідуальне завдання (розрахунково-графічна робота)	20
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</b>	<b>100</b>

#### Накопичування балів з навчальної дисципліни 2 курс, 4 семестр

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Робота на заняттях та виконання лабораторних завдань	50
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів за семестр</b>	<b>100</b>
<b>Індивідуальне завдання (курсова робота)</b>	<b>100</b>

#### Відповідність шкали оцінювання ЄКТС національній системі оцінювання та шкалі оцінювання Національного університету «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	
64 - 73	D	
60 - 63	E	задовільно
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

#### Політика навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і лабораторних занять, виконання усіх завдань згідно з навчальним планом.

Підготовка до лекційних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Рішення лабораторних завдань та індивідуальних завдань повинно демонструвати ознаки самостійності виконання здобувачем такої роботи, відсутність ознак повторюваності та плагіату.

Присутність здобувачів вищої освіти на лабораторних і лекційних заняттях є обов'язковою. Пропущене заняття має бути відпрацьоване. Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися навчальної етики, поважно ставитися до учасників процесу навчання, дотримуватися дисципліни й часових (строкових) параметрів навчального процесу.

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у робочій програмі навчальної дисципліни <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=679>

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Автомобільних доріг, геодезії та землеустрою»  
19 серпня 2024 р. Протокол № 1