



**Силабус навчальної дисципліни**  
**«Дистанційні методи в дослідженні території»**

<b>Спеціальність</b>	193 «Геодезія та землеустрій»
<b>Освітня програма</b>	193 «Геодезія та землеустрій»
<b>Освітній рівень</b>	другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	Вибіркова
<b>Мова викладання</b>	Українська
<b>Курс / семестр</b>	1 курс, 2 семестр
<b>Кількість кредитів ЄКТС</b>	4
<b>Розподіл за видами занять та годинами навчання</b>	Аудиторна робота - 40 год. Самостійна робота - 80 год.
<b>Форма підсумкового контролю</b>	Екзамен
<b>Кафедра</b>	Кафедра автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель, 213А, 116Ф <a href="https://nupp.edu.ua/page/kafedra-avtomobilnikh-dorig-geodezii-zemleustroyu-ta-silskikh-budivel.html">https://nupp.edu.ua/page/kafedra-avtomobilnikh-dorig-geodezii-zemleustroyu-ta-silskikh-budivel.html</a>
<b>Викладач (-і)</b>	Нестеренко Світлана Вікторівна, к.т.н., доцент
<b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>	NesterenkoS2208@gmail.com
<b>Дні занять</b>	Відповідно до графіку навчального процесу
<b>Консультації</b>	Аудиторія 213А, 116Ф відповідно до графіку

**Мета навчальної дисципліни** – ознайомлення з теоретичними положеннями дистанційного зондування Землі (ДЗЗ), набуття практичних навичок попередньої і тематичної обробки даних ДЗЗ, опрацювання дистанційних методів в дослідженні територій.

**Результати вивчення навчальної дисципліни**

**ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОПП:**

ПРН 2 – знати наукові основи геодезії, вищої та інженерної геодезії, топографічного і тематичного картографування, складання та оновлення карт, дистанційного зондування Землі та фотограмметрії, землеустрою, оцінювання нерухомості і земельного та міського кадастру;

ПРН 4 – використовувати методи збирання інформації в галузі геодезії і землеустрою, її систематизації і класифікації відповідно до поставленого проектного або виробничого завдання;

ПРН 5 – використовувати геодезичне і фотограмметричне обладнання і технології, методи математичного оброблення геодезичних і фотограмметричних вимірювань;

ПРН 8 – формулювати задачі та будувати інформаційні моделі процесів обробки кадастрових даних в ГІС, володіти прийомами порівняльного аналізу, організації, планування та контролю за роботою виконавців та підрозділів з автоматизації обробки кадастрових даних;

ПРН 9 – обробляти результати геодезичних вимірювань, топографічних і кадастрових знімків, з використанням геоінформаційних технологій та комп'ютерних програмних засобів і системи керування базами даних;

ПРН 13 – володіти методами картографічного моделювання проблем землекористування із залученням геоінформаційних технологій;

ПРН 16 – володіти методами абстракції, дедукції, діалектичного аналізу при вирішенні фахових завдань.



### Передумови для навчання

Дисципліна «Дистанційні методи в дослідженні територій» формує, поглиблює знання і вміння при вирішенні землевпорядних й геодезичних задач на основі опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП 193 «Геодезія та землеустрій») першого бакалаврського рівня вищої освіти: ОК4 Вища математика, ОК5 Фізика, ОК12 Топографія, ОК15 Фотограмметрія та дистанційне зондування, ОК16 Картографія.

### Зміст навчальної дисципліни

#### **Тема 1. Основні характеристики супутникових знімків.**

ДЗЗ та ГІС у дослідженні земної поверхні, основні поняття та визначення. Основні характеристики сенсорних систем.

#### **Тема 2. Ресурси для отримання інформації ДЗЗ.**

Copernicus Open Access Hub. EO Browser. USGS Earth Explorer. Earthdata Search. NASA – Giovanni. Ресурси для комерційного використання.

#### **Тема 3. Програмне забезпечення для роботи із супутниковими знімками.**

ПЗ ArcGIS, QGIS, Google Earth. Векторні дані. Растрові дані.

#### **Тема 4. Попереднє опрацювання та візуалізації матеріалів ДЗЗ.**

Вибір та завантаження знімків. Комбінація та синтез каналів. Обрізка знімків. Мозаїка зображення. Корекція зображення.

#### **Тема 5. Ручне дешифрування.**

Тематичне картографування. Робота з векторними шарами. Робота з атрибутивними даними. Оформлення макету карти.

#### **Тема 6. Напівавтоматичне дешифрування: розрахунок спектральних індексів та порогова класифікація.**

Спектральні індекси. БД Index Data Base (IDB). Нормалізований диференційний індекс рослинності NDVI.

#### **Тема 7. Автоматична класифікація (некерована).**

Автоматична тематична класифікація. Виконання неконтрольованої класифікації. Перекласифікація результату некерованої класифікації. Переведення растра у вектор.

#### **Тема 8. Аналіз геофізичних даних із супутникових знімків.**

Набори даних з геофізичними показниками. Створення маски хмар. Розрахунок усереднених за тиждень значень концентрації забруднювальної речовини.

**Сторінка курсу  
на платформі  
Moodle**

Розміщено: робоча програма дисципліни, навчальна література, методичні вказівки до виконання практичних робіт, завдання до практичних і самостійних робіт. <https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=4073>



### Рекомендовані джерела

1. Кохан С.С., Востоков А.Б. Дистанційний моніторинг земельних ресурсів. Навч. посібник. – Київ. – 2018. – 264 с.
2. Довгий С.О., Бабійчук С.М., Кучма Т.Л., Томченко О.В., Юрків Л.Я. Дистанційне зондування Землі: аналіз космічних знімків у геоінформаційних системах. – Київ. – 2020. – 268 с.
3. Кохан С.С., Востоков А.Б. Дистанційне зондування Землі: теоретичні основи. – Київ. – 2009. – 511 с.
4. Нові методи в аерокосмічному землезнавстві Методичний посібник по тематичній інтерпретації матеріалів аерокосмічних зйомок /В.І. Лялько, О.Д. Федоровський, В.М. Перерва [та ін.]. — К., 1999. — 264 с.
5. Нові методи в аерокосмічному землезнавстві Методичний посібник по тематичній інтерпретації матеріалів аерокосмічних зйомок /В.І. Лялько, О.Д. Федоровський, В.М. Перерва [та ін.]. — К., 1999. — 264 с.
6. ДСТУ 4220–2003. Дистанційне зондування Землі з космосу. Терміни та визначення понять. // Держстандарт України.
7. ДСТУ 4758–2007. Дистанційне зондування Землі з космосу. Оброблення даних: Терміни та визначення. // Держстандарт України.

### Система оцінювання результатів навчання

За результатами поточного контролю протягом семестру студент може отримати при підсумковому контролі у вигляді екзамену 50 балів відведено на поточний контроль, а 50 балів – на підсумковий (для допуску до екзамену необхідно мати не менше 25 балів поточної успішності).

Більш детальна інформація щодо оцінювання наведена в робочій навчальній програмі дисципліни.

### Накопичування балів з навчальної дисципліни

Види навчальної роботи	Мах кількість балів
Виконання практичних робіт	50
Екзамен	50
<b>Максимальна кількість балів</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	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно
1 - 34	F	

### Політики навчальної дисципліни

Вивчення навчальної дисципліни потребує роботи з інформаційними джерелами, підготовки до лекцій і практичних занять.

Підготовка до практичних занять передбачає: ознайомлення з питаннями, які виносяться на заняття з відповідної теми; вивчення лекційного матеріалу. Присутність здобувачів вищої освіти на практичних і лекційних заняттях є обов'язковою, важливою також є їх участь в обговоренні всіх питань теми. Пропущені заняття мають бути відпрацьовані. 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, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни (<https://dist.nupp.edu.ua/course/view.php?id=4073>).

Силабус затверджено на засіданні кафедри «Автомобільних доріг, геодезії, землеустрою та сільських будівель» 27 червня 2022 р. Протокол № 22



*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*