

## Силабус курсу

### Дистанційне зондування Землі

Освітній ступінь – бакалавр

Галузь знань: 01 Освіта /Педагогіка

Спеціальність: 014.07 Середня освіта (Географія)

Освітньо-професійна програма «Середня освіта (Географія)»

Кількість кредитів – 3

Рік підготовки, семестр – 1 рік, 2 семестр

Компонент освітньої програми: вибірковий

Дні занять: згідно з розкладом занять

Консультації: згідно з графіком індивідуальної роботи

Мова викладання: українська



### Керівник курсу

к. геог.н., доц. Заставецький Тарас Богданович

Контактна інформація [zast@ukr.net](mailto:zast@ukr.net); 0352-43-61-54

### Опис дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Дистанційне зондування Землі» є ознайомлення студентів з основами дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) та історією його розвитку, способами отримання інформації ДЗЗ, її видами; особливостями аналізу космічних знімків та геопросторових даних. Під час курсу студенти ознайомляться з прикладами застосування даних ДЗЗ у різних сферах господарства, навчатися вибирати необхідний вид геопросторових даних відповідно до поставлених завдань; використовувати відкриті джерела геопросторових даних в освітньому процесі, зокрема для створення проектних кейсів, дидактичних матеріалів та практичних завдань для учнів.

### Навчальний контент

	Теми	Результати навчання
	<b>Змістовий модуль 1. Технологія дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) з космосу – як незамінний інструмент вивчення і постійного моніторингу нашої планети</b>	
1	Тема 1. Поняття про дистанційне зондування Землі. Історія виникнення і розвитку аерокосмічних методів дослідження Землі	Знати сутність понять "аерокосмічне знімання" та «дешифрування космознімків», об'єкт, предмет і головні завдання; методи і функції ДЗЗ; мати уявлення про головні періоди розвитку та становлення аерокосмічних способів дослідження Землі;
2	Тема 2. Способи отримання інформації ДЗЗ. Види космічних зображень і їх характеристики	Знати основні види та методи дешифрування космічних знімків; ознаки інтерпретації земних об'єктів на космічних та аерофотознімках
3	Тема 3. Поняття про ГІС-технології, Web-ГІС та їх специфіку. Можливості використання інтернет-порталів для отримання необхідної навчальної інформації	
	<b>Змістовий модуль 2. Сфери застосування даних ДЗЗ</b>	
4.	Тема 4. Використання даних дистанційного зондування у оновленні карт	Знати можливості застосування даних дистанційного зондування Землі у різних сферах господарства;
5.	Тема 5. Використання даних ДЗЗ у метеорології	

6.	Тема 6. Використання даних дистанційного зондування у гідрології	<i>вміти працювати з електронними картами та атласами; мати уявлення про еколого-географічне дешифрування космознімків; динамічне дешифрування об'єктів на різночасових дистанційних матеріалах; інтерпретацію рослинності і ґрунтів; інтерпретацію рельєфу і геологічних структур; урбанізовані території на космознімках; океанологічні та гляціологічні дослідження з космосу; метеорологічні супутникові знімання.</i>
7.	Тема 7. Використання даних ДЗЗ в екології	
8.	Тема 8. Використання даних дистанційного зондування у містобудівництві	
9.	Тема 9. Використання даних ДЗЗ у транспортній сфері	
10.	Тема 10. Використання даних дистанційного зондування у сільському господарстві	

### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 5	Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел
ЗК 6	Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях
ЗК 7	Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями
ФК 7	Здатність до пошуку джерел географічної інформації та її наукового опрацювання і використання, зокрема, порівняння, аналізу і представлення на основі географічних методів і підходів, у тому числі інформаційних технологій
ФК 17	Здатність застосовувати знання і вміння з основ вищої математики, інформатики, геофізики, геохімії для цілісного засвоєння змісту географічної освіти.
ПРН 2	Знає елементи теоретичного й експериментального (пробного) дослідження в професійній сфері та методи їх реалізації
ПРН 11	Вміє працювати з глобальною мережею Internet, з пошуковими системами та посиланнями, ГІС, аналізувати картографічні зображення за допомогою спеціалізованих програмних продуктів, розробляти макети, картосхеми, профілі з використанням інформаційних технологій.
ПРН 13	Володіє сучасними методиками і технологіями, в тому числі й інформаційними, для забезпечення формування в учнів географічних компетентностей та формування основ цілісної природничо-наукової картини світу відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство» основної (базової) середньої школи.

### Літературні джерела

1. Анисенко О.В. Розвиток дистанційного зондування землі в Україні // Агросвіт. - № 7. - 2017. - С. 52.-57.
2. Байрак Г.Р., Муха Б.П. Дистанційні дослідження Землі. Навчальний посібник. – Львів, Видавн. центр ЛНУ ім. І.Франка, 2010. – 712 с.
3. Баралдін О., Миколенко Л. Використання даних дистанційного зондування Землі для створення актуальних електронних ресурсів // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – Вип. 1 (21). – 2011. – С. 162-167.
4. Геоінформаційні системи в науках про Землю: монографія / В. І. Зацерковний, І. В. Тішаєв, І. В. Віршило, В. К. Демидов. – Ніжин : НДУ ім. М. Гоголя, 2016. – 510 с.
5. Дистанційне зондування Землі. Інформаційні технології збирання, оброблення та використання даних аерокосмічного спостереження Землі: зб. наук. статей ДП «Дніпрокосмос». – Д. : Проспект, 2007 – Вип. 1. – 207 с.
6. Жолобак Г.М. Використання методів дистанційного зондування Землі для моніторингу агоресурсів України / Космічна наука і технологія. - Т. 16., № 6. - 2010, с. 16–23.

7. Зацерковний В.І. Аерокосмічні дослідження Землі: історія розвитку: монографія /В.І. Зацерковний, Н.П. Каревіна. – Київ: ТОВ «Юстон ЛТД», 2014. – 302 с.
8. Кохан С.С., Востоков А.Б. Дистанційне зондування Землі: теоретичні основи. Підручник. – К.: Вища Школа, 2009. – 460 с.
9. Некос А.Н., Щукін Г.Г., Некос В.Ю. Дистанційні методи досліджень в екології. Навч. посібник. – Харків: ХНУ ім. В.І. Каразіна, 2007. – 372 с.
10. Подорожняк А.О., Гриб Р.М., Москаленко Р.А. Аналіз форматів даних систем дистанційного зондування Землі // Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України, 2015, № 2(19). - С. 137-141.

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час розв'язання тестових завдань та написання контрольних робіт є забороненим. Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбутись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-3) усне опитування, тести, завдання	30
Модуль 2 (теми 4-10) усне опитування, тести, завдання	50
ІНДЗ (теми 1-9)	20

Вид підсумкового контролю – залік

**До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:**

- 1) Навчальний контент (розширений планлекцій)
- 2) Тематика та зміст семінарських занять
- 3) Завдання для модульного контролю
- 4) Електронне навчання в системі MODLE