

## ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ В ГАЛУЗІ



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

<b>Ступінь вищої освіти:</b>	магістр
<b>Спеціальність:</b>	101 «Екологія»
<b>Рік підготовки:</b>	2
<b>Семестр викладання:</b>	осінній
<b>Кількість кредитів ЄКТС:</b>	3
<b>Мова(-и) викладання:</b>	українська
<b>Вид семестрового контролю</b>	залік

### Автор курсу та лектор:

к.т.н., доц. Кравченко Інна Василівна			
вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
доцент кафедри хімічної інженерії та екології			
посада			
kravchiv@snu.edu.ua	+38-050-145-66-23	Skype: krinna2	220 ЛК, за розкладом
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

### Викладач лабораторних занять:\*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
посада			
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

### Викладач практичних занять:\*

к.т.н., доц. Кравченко Інна Василівна			
вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові			
доцент кафедри хімічної інженерії та екології			
посада			
електронна адреса	телефон	месенджер	консультації

### Анотація навчального курсу

#### Цілі вивчення курсу:

Наведені в курсі матеріали спрямовані на формування у студентів знань і навичок в питаннях щодо ГІС-технологій, які застосовуються з метою розв'язання наукових і прикладних задач з моніторингу екологічних ситуацій, раціонального використання природних ресурсів, а також інфраструктурного проектування, місцевого та регіонального планування, з метою прийняття оперативних заходів в умовах надзвичайних ситуацій.

Курс може бути корисним студентам за спеціальностями в галузі «10. Природничі науки», «16. Хімічна та біоінженерія».

#### Результати навчання:

Оволодіння теоретичними знаннями та практичними навичками використання географічних інформаційних технологій в області екології та охорони довкілля. Вміння застосовувати засоби комп'ютерних технологій при виконанні фахових завдань в галузі екології і наукових досліджень, шляхом використання ЕОМ для введення, опрацювання і візуалізації текстової, статистичної і графічної інформації, наповнення баз геоданих, роботи з ГІС.

#### Передумови до початку вивчення:

Базові знання та уявлення з комп'ютерних інформаційних технологій, креслень та схем з природоохоронного проектування, моніторингу довкілля, моделювання і прогнозування стану довкілля.

### Мета курсу (набуті компетентності)

В наслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

1. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
2. Здатність до виконання дослідницької роботи з елементами наукової новизни.
3. Здатність застосовувати нові підходи до аналізу та прогнозування складних явищ, критичного осмислення проблем у професійній діяльності.
4. Здатність аналізувати та оцінювати стан довкілля за допомогою геоінформаційних систем і технологій

### Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Геоінформаційні технології в сучасному світі	6/0/6	Поняття про геоінформаційні системи. Інформатика, геоінформатика, геоінформаційні технології і географія. Визначення ГІС. Відмінність ГІС від інших інформаційних систем. Історія розвитку геоінформаційних технологій. Джерела даних ГІС та класифікація сучасних ГІС. Комерційні ГІС світових виробників. Технології створення цифрових карт в ГІС. Приклади застосування ГІС.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
2.	Апаратне забезпечення геоінформаційних систем і технологій	4/0/6	Загальна характеристика апаратного забезпечення ГІС. Пристрої збору і введення інформації. Пристрої візуалізації і подання даних. Тенденції розвитку апаратного забезпечення.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Інформація в ГІС	4/0/10	Атрибутивна інформація в ГІС. Способи подання атрибутивних даних. Легенда. Керування даними в ГІС. Методи формалізації просторово-розподіленої і інформації. Растрові і векторні моделі даних. Використання карт. Технології введення просторових даних. Подання інформації в ГІС. Топологічні векторні моделі географічних об'єктів. Internet-сервіси і ГІС.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Використання ГІС-технологій для вирішення екологічних задач	6/0/8	Приклади створення великих ГІС-проектів. Електронний атлас природних ресурсів України. Глобальні геоінформаційні системи для збереження довкілля. Регіональні інформаційні системи охорони навколишнього природного середовища та раціонального природокористування. Відомчі ГІС-технології в екології. Використання засобів дистанційного зондування та GPS в екологічних дослідженнях.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

### Рекомендована література

1. Растоскуев В.В., Геоинформационные технологии при решении задач экологической безопасности: Учеб.–метод./ В.В.Растоскуев, Е.В. Шалина. – СПб: ВВМ, – 2006. – 256 с.
2. Геоінформаційні технології в екології : Навчальний посібник / Пітак І.В., Негадайлов А.А., Масікевич Ю.Г., Пляцук Л.Д., Шаповров В.П., Моїсєєв В.Ф/ – Чернівці:, 2012.– 273с.
3. ГІС в екологічних дослідженнях та природоохоронній справі / Навчальний посібник / Ю.М.Андрійчук, Т.С.Ямелинець. – Львів: «Простір-М», 2015. – 284с.
4. MapInfo Professional 9.0 Руководство пользователя MapInfo Corporation Troy, New York. - 2007. – 620 с
5. Инструментарий геоинформационных систем: Справочное пособие./ [Бусыгин Б.С., Гаркуша И.Н., Серединин Е.С., Гаевенко А.Ю.] – К.: ИРГ «ВБ», 2000. – 172 с.
6. Зейлер М. Моделирование нашего мира. Руководство ESRI по проектированию баз геоданных /Зейлер М. – М.: Дата+. – 2001. – 254 с.
7. Морозов В.В. ГІС в управлінні водними і земельними ресурсами [Текст]: Навч. посіб. / В.В. Морозов; Херсонський державний університет. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2006. – 91 с.
8. ArcGIS9. Начало работы в ArcGIS. –ESRI. –1999-2004. –електронний посібник.

### Методичне забезпечення

1. Тексти лекцій з дисципліни «Геоінформаційні системи в галузі» / Укл. Кравченко І.В. -Севферодонецьк: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2020.– 75с. (електронне видання)

2. Методичні вказівки до практичних занять та самостійної роботи з дисципліни "Геоінформаційні системи в галузі"/ Укл. Кравченко І.В. -Севєродонецьк: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2020.– 49 с. (електронне видання)

### Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Інструменти і завдання	Кількість балів
Участь в обговоренні	10
Тести	10
Індивідуальні завдання	40
іспит	40
<b>Разом</b>	<b>100</b>

### Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
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

### Політика курсу

*Плагіат та академічна доброчесність:*

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перезараховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

*Завдання і заняття:*

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше

останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені за письмовим дозволом декана.

*Поведінка в аудиторії:*

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватися вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.