

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



ОСНОВИ ЕКОЛОГІЧНОЇ КАРТОГРАФІЇ

спеціальність	103 Науки про Землю	обов'язковість дисципліни	Обов'язкова
освітня програма	Моніторинг геосистем та ГІС-технології	факультет	Біотехнологій
освітній рівень	Перший (бакалаврський)	кафедра	Екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

Бузіна Ірина Миколаївна



Вища освіта – Харківський національний університет ім. В.В. Докучаєва спеціальність 193 Землевпорядкування та кадастр;
Науковий ступень – канд. с.-г. наук 101 Екологія

Вчене звання - доцент

Досвід роботи – більше 10 років

Показники професійної активності з тематики курсу:

- авторка більше 25 навчально-методичних розробок;
- співавторка 8 навчальних посібників;
- учасниця наукових і методичних конференцій.

телефон	+380662279401	електронна пошта	nezabudka120187@gmail.com	дистанційна підтримка	Google Meet Moodle, ZOOM
---------	---------------	------------------	--	-----------------------	-----------------------------

ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНЮ КОМПОНЕНТУ (ДИСЦИПЛІНУ)

Мета	полягає в ознайомленні студентів з основами екологічного картографування та картографічної інтерпретації екологічних даних, а також формуванні навичок створення, аналізу та оцінки екологічних карт. Завдяки цьому студенти отримують теоретичні та практичні знання для вивчення стану навколишнього середовища, моніторингу природних ресурсів і виявлення екологічних проблем з використанням картографічних технологій.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проект
Обсяг і форми контролю	6 кредитів ECTS (180 годин): 30 годин лекції, 30 годин практичні; модульний контроль (3 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМИ

Компетенції	Після вивчення дисципліни "Основи екологічної картографії" здобувач повинен знати: 1. Основи картографії та геоінформаційних систем (ГІС), принципи створення та використання карт екологічного змісту. 2. Типи екологічних карт, їх призначення та основні методи картографічного аналізу екологічних даних. 3. Методи екологічного моніторингу, принципи збору, обробки та інтерпретації екологічної інформації. 4. Основні екологічні проблеми, що відображаються в картографічних матеріалах (забруднення навколишнього середовища, зміни клімату, знищення біорізноманіття тощо). 5. Принципи картографічної візуалізації: картограми, масштаб, символіка та інші елементи, що використовуються для відображення екологічних явищ на карті.	Програмні результати навчання	Вміти: 1. Створювати та аналізувати екологічні карти, використовуючи сучасні картографічні технології та програмне забезпечення (ГІС, спеціалізовані картографічні редактори). 2. Інтерпретувати картографічні дані, здійснювати екологічну оцінку стану навколишнього середовища на основі карт. 3. Проводити екологічний моніторинг територій за допомогою картографічних методів, визначати потенційні екологічні загрози та розробляти пропозиції щодо їх зменшення. 4. Використовувати картографічні технології для вирішення практичних екологічних задач (управління природними ресурсами, планування природоохоронних заходів). 5. Проводити комплексний аналіз просторових даних та формулювати висновки, які можуть бути використані в екологічній науці, політиці та управлінні.
-------------	---	-------------------------------	--

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)

МОДУЛЬ 1. ОСНОВНІ ПОНЯТТЯ КАРТОГРАФІЇ ТА ТОПОГРАФІЇ

Лекція 1.	Вступ. Предмет, завдання і зміст картографії.	Практичне заняття ПЗ 1	Складання програми карти.	Самостійна робота	Сучасний стан та перспективи топографічного картографування в Україні. Рельєф місцевості, його відображення на топографічних картах, планах. Орієнтування ліній. Геодезичні вимірювання. Принципи організації і виконання геодезичних робіт.
Лекція 2.	Зображення об'єктів місцевості на картах, планах.	ПЗ 2 - ПЗ 3	Визначення абсолютних висот точок, перевищень між ними, крутизни схилу та ухилу місцевості.		
Лекція 3.	Картографічні умовні знаки.				
Лекція 4.	Системи координат. Розв'язування задач за топографічними картами.	ПЗ 4	Складання карт. Перенесення картографічної інформації на оригінал карти.		

МОДУЛЬ 2. ОСНОВИ ОБРОБКИ ГЕОДАНИХ ТА АНАЛІЗУ В ЕКОЛОГІЇ

Лекція 5.	Теодолітне знімання. Вимірювання горизонтальних і вертикальних кутів.	ПЗ 5	Будова теодоліта. Вимірювання та камеральна обробка даних.		Зміст польових та камеральних робіт при теодолітному зніманні. Обчислювальна обробка результатів теодолітного знімання. Обчислення площ при проведенні топографічних і картографічних робіт. Види та способи нівелювання (геометричне, тригонометричне, барометричне, гідростатичне, механічне, фотограмметричне).
Лекція 6.	Геометричне нівелювання.	ПЗ 6	Будова нівеліра та вимірювання перевищень.		
Лекція 7.	Картографічні способи зображення.	ПЗ 7	Вибір способів зображення.		
Лекція 8.	Аналіз та оцінка топографічних карт та атласів.	ПЗ 8	Аналіз та оцінка топографічної карти.		

МОДУЛЬ 3. ЗАСТОСУВАННЯ КАРТОГРАФІЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В ЕКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ

Лекція 9.	Основи геоінформаційних технологій.	ПЗ 9	ГІС-інструменти і ГІС-проекти.		Класифікація карт. Загальногеографічні та тематичні карти. Елементи загальногеографічних та тематичних карт. Сутність та структура регіональних екологічних атласів. Дані дистанційного зондування Землі. Карти як результат і засіб візуалізації. Подання картографічних шарів. Загальна характеристика аналітичних
Лекція 10.	Бази даних як подання об'єктів реального світу.	ПЗ 10	Створення бази даних.		
Лекція 11.	Технології введення просторових даних.	ПЗ 11	Підготовка растрових даних.		
Лекція 12.	Аналітичні можливості сучасних інструментальних ГІС. Цифрові моделі рельєфу.	ПЗ 12	Основні прийоми роботи в геоінформаційній системі MapInfo.		

Лекція 13.	Геоінформаційне картографування в системі картографічних досліджень	ПЗ 13	Основи векторизації даних в середовищі Easy Trace.		можливостей сучасних ГІС. Просторова інтерполяція та вибір методу інтерполяції. Тенденції розвитку програмного ГІС-забезпечення. Великі ГІС-проекти. Електронний атлас України. Глобальні геоінформаційні системи.
Лекція 14.	Геоінформаційне забезпечення агроекологічного картографування	ПЗ 14	Аналіз цифрової моделі рельєфу: нахили, експозиції, довжина схилів		
Лекція 15.	Медико-екологічне картографування та картографічне моделювання радіологічного моніторингу	ПЗ 15	Візуальне дешифрування за даними дистанційного зондування Землі		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

1. Даценко Л.М., Гончаренко О.С. Топографічне картографування: навч. пос. Київ, 2019. 88 с.
2. Світличний О.О., П"яткова А.В. Практикум з геоінформатики: навчально-методичний посібник. Одеса: Вид-во ОНУ імені І.І. Мечникова, 2018. 176 с.
3. Пилипюк В.В. ГІС в екології: Конспект лекцій 2019. 103с.
4. Шевченко Р.Ю. Геоінформаційні системи в екології. Електронний підручник. Київ, 2022. 224 с.
5. Кравців С.С., Войтків П.С., Кобелька М.В. Картографія : навчальний посібник. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2017. 191 с.
6. Геоінформаційні системи і бази даних: монографія / В.І. Зацерковний, В.Г. Бурачек, О.О. Железняк, А.О. Терещенко. Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2014. 492 с.

Методичне забезпечення

1. Гуцул Т.В., Скрипник Я.П., Дутчак С.В. Практикум з основ ГІС та геоінформаційного картографування: навч.-метод. посіб. Чернівці: ЧНУ, 2021. 171 с.
2. Шевченко Р.Ю. Геоінформаційні методи обробки інформації: навч.-метод. вказ. складання карт та обробки результатів геодезичних знімів для працівників відділу туризму та рекреації природно-заповідного фонду К.: ПНВП «Київтуркартографія», 2016. 53 с.
3. Селезньова Л.В. ГІС. Збірник метод. вказівок до виконання практичних робіт з дисципліни «Дослідження водних екосистем методами ГІС». Одеса, ОДЕКУ, 2015. 79 с.
4. Волошин В.У., Король П.П. Геоінформаційне тематичне картографування засобами MapInfo Professional: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів. Луцьк: Вежа-Друк, 2013. 280 с.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	ОцінкаECTS	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 можливістюповторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов’язковимповторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов’язковим повторним вивченням дисципліни

НОРМИ АКАДЕМІЧНОЇ ЕТИКИ ТА ДОБРОЧЕСНОСТІ

Всі учасники освітнього процесу (в тому числі здобувачі освіти) повинні дотримуватися кодексу академічної доброчесності та вимог, які прописані у положенні «Про академічну доброчесність учасників освітнього процесу ДБТУ»: виявляти дисциплінованість, вихованість, поважати гідність один одного, проявляти доброзичливість, чесність, відповідальність.

