

СИЛАБУС ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ



СУЧАСНІ МЕТОДИ КАРТОГРАФУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

спеціальність	E2 Екологія	обов'язковість дисципліни	вибіркова
освітня програма	Екологія	факультет	біотехнологій
освітній рівень	другий (магістерський)	кафедра	екології та біотехнологій в рослинництві

ВИКЛАДАЧ

БУЗІНА ІРИНА МИКОЛАЇВНА



Вища освіта – Харківський національний університет ім. В.В. Докучаєва спеціальність 193 Землепорядкування та кадастр.
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», спеціальність 103 «Науки про Землю»
Науковий ступень – кандидат сільськогосподарських наук, 03.00.16 – екологія
Вчене звання - доцент
Досвід роботи – 15 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	надання здобувачам необхідного обсягу знань з основ сучасних методологій і технологій збору, обробітку та аналізу інформації для оптимізації процедури прийняття оптимальних рішень щодо покращення екологічної ситуації, формування розширених знань щодо функціональних можливостей геоінформаційних систем та набуття практичних навичок застосування геоінформаційних систем під час вирішення практичних завдань та проведення наукових досліджень.
Формат	лекції, практичні заняття, самостійна робота, індивідуальні завдання, командна робота, імітаційний проект
Обсяг і форми контролю	4 кредити ECTS (120 годин): 16 годин лекції, 16 годин практичні; модульний контроль (2 модулі); підсумковий контроль – залік.
Вимоги викладача	вчасне виконання завдань, активність, командна робота

ВІДПОВІДНІСТЬ СТАНДАРТУ ОСВІТИ І ОСВІТНІЙ ПРОГРАМІ

Компетенції	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу при обробці та візуалізації просторово-екологічних даних. Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, зокрема геоінформаційні системи, у професійній діяльності. Здатність використовувати методи геоінформаційного аналізу та картографування для відображення екологічного стану територій і процесів. Здатність інтегрувати різноманітні джерела просторових даних (дистанційне зондування Землі, польові спостереження, статистичні бази) для створення екологічних карт і моделей. Здатність розробляти та інтерпретувати тематичні екологічні карти, оцінювати їх точність, достовірність і придатність для прийняття управлінських рішень. Здатність застосовувати сучасні програмні засоби (ГІС-платформи, веб-картографування) для аналізу та представлення екологічної інформації.	Програмні результати навчання	Застосовувати сучасні геоінформаційні системи та технології для збору, обробки, аналізу й візуалізації просторово-екологічних даних. Інтегрувати дані дистанційного зондування Землі, польових досліджень і статистичних джерел для створення тематичних екологічних карт і геоінформаційних моделей. Виконувати просторовий аналіз екологічних процесів і явищ, оцінювати їх динаміку та просторові закономірності з використанням ГІС-інструментів. Оцінювати якість, точність і достовірність геопросторових даних і картографічної продукції, обґрунтовувати їх придатність для прийняття управлінських рішень. Розробляти та презентувати результати екологічних досліджень у вигляді картографічних матеріалів (цифрових карт, веб-карт, геопорталів) для фахової та управлінської аудиторії.
-------------	--	-------------------------------	--

СТРУКТУРА ОСВІТНЬОЇ КОМПОНЕНТИ (ДИСЦИПЛІНИ)					
МОДУЛЬ 1. ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ					
Лекція 1.	Аналіз сучасних універсальних ГІС-пакетів, які використовуються в екологічних дослідженнях в Україні	Практичне заняття 1	Ознайомлення з ArcMap та редагування табличних даних.	Самостійна робота	Вітчизняний та зарубіжний досвід використання ГІС в сільському господарстві. Основні принципи формування локальних географічних інформаційних систем. Апаратне та програмне забезпечення аграрних ГІС.
Лекція 2.	Етапи проведення досліджень з використанням ГІС-технологій.	Практичне заняття 2	Формування бази геоданих області.		
Лекція 3.	Класифікація прикладів використання ГІС-технологій в екологічних дослідженнях	Практичне заняття 3	Підключення зовнішніх баз даних і аналіз одержаної інформації.		
МОДУЛЬ 2. АНАЛІЗ ДАНИХ ТА МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ В ГІС					
Лекція 4.	Кarti як результат і засіб візуалізації. Методи створення електронних карт засобами ГІС.	Практичне заняття 4	Редагування графічних об'єктів за допомогою топології.	Самостійна робота	Дистанційне зондування ґрунтового покриву, як інформаційна основа для оновлення картографічних матеріалів. Моделювання квазіповерхонь в ГІС. Створення цифрових моделей рельєфу. Перспективи розвитку ГІС-технологій у екології. Сучасний стан розвитку космічної індустрії на Україні.
Лекція 5.	Підвищення якості картографічних документів, створюваних за допомогою ГІС.	Практичне заняття 5	Створення адміністративно-територіальної бази геоданих області.		
Лекція 6.	Основи аналізу даних та моделювання в ГІС. Аналіз просторових об'єктів за допомогою поверхонь. Методи моделювання поверхонь з використанням ГІС.	Практичне заняття 6	Оформлення ілюстративної схеми адміністративної бази геоданих області		
Лекція 7	Геінформаційний аналіз за допомогою мереж. Аналіз просторового розташування об'єктів та їх атрибутивних даних.	Практичне заняття 7	Прив'язка растрового зображення до заданої системи координат в ArcMAP		
Лекція 8	Геоінформаційний аналіз за допомогою картометричних операцій. Використання засобів дистанційного зондування землі.	Практичне заняття 8	Створення в ArcGis бази геоданих для певної території		

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА ТА МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ

Література

- 1 Часковський О., Андрейчук Ю., Ямелинець Т. Застосування ГІС у природоохоронній справі на прикладі відкритої програми QGIS: навч. посіб. Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, Вид-во Простір-М, 2021. 228 с.
2. Шевченко Р.Ю. Геоінформаційні системи в екології. Електронний підручник для здобувачів другого та третього рівня вищої освіти. Київ, 2022. 224 с.
3. Бондар О.І., Фінін Г.С., Унгурян П.Я., Шевченко Р.Ю. Дистанційні методи моніторингу довкілля. Навч. посібн. 2019. 298 с.
4. Мухін В., Крижановський Є. Геоінформаційні системи в екології. Вінниця, 2014. 192 с.5.
5. 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. Мацнєв А.І., Проценко С.Б., Саблій Л.А. Моніторинг та інженерні методи охорони довкілля: навч. посібник. Рівне. 2017. 504 с.
2. Моніторинг і методи вимірювання параметрів навколишнього середовища: навчальний посібник. Київ. 2016. 312 с. 4.
3. Гуцул Т.В., Скрипник Я.П., Дутчак С.В. Практикум з основ ГІС та геоінформаційного картографування: Навч.-метод. пос. Т.В. Гуцул., Чернівці: ЧНУ, 2021. 171 с.
4. Світличний О.О., П'яткова А.В. Практикум з геоінформатики: навчально-методичний посібник. Одеса: Вид-во ОНУ імені І.І. Мечникова, 2018. 176 с.
5. Тараріко О.Г., Ільєнко Т.В., Кучма Т.Л., Адамчук-Чала Н.І., Білокінь О.А. Моніторинг трансформації агроландшафтів та прогнозна оцінка продуктивності агроєкосистем в умовах змін клімату за даними ДЗЗ. Метод. рекомендації. К., 2020. 20 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.