

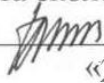
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

ДОКТОР ФІЛОСОФІЇ

Кафедра охорони праці і навколишнього середовища

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан факультету інженерних
систем та екології

 / О.В. Приймак /
«23» травня 2018 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

дисципліни спеціальної підготовки (за вибором)

"Методи обробки екологічної інформації"

(назва навчальної дисципліни)

шифр	назва спеціальності
101	Екологія
	назва освітньої програми
101	Екологія

Розробник(и):

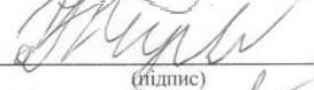
Сімонов І.М., д.ф.-м.н., професор

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

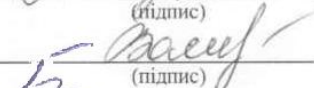
Ткаченко Т.М., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

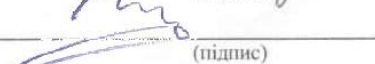
Василенко Л.О., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

Березницька Ю.О., к.т.н., доцент

(прізвище та ініціали, науковий ступінь, звання)


(підпис)

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри охорони праці і навколишнього середовища

протокол №9 від "22"травня2018 року

Зав. кафедри ОП і НС

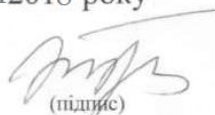
(підпис)

 (Волошкіна О.С.)
(прізвище та ініціали)

Схвалено науково-методичною комісією спеціалізації
(НМКС): 101 "Екологія"

Протокол №2 від "22"травня2018 року

Голова НМКС


(підпис)

(Трофімович В.В.)

(прізвище та ініціали)

ВИТЯГ З НАВЧАЛЬНОГО ПЛАНУ 2018-2019 рр.

шифр	Доктор філософії ОНП	Форма навчання: денна, вечірня										Форма контролю	Семестр	Відмітка про погодження
	Назва спеціальності (спеціалізації)	Кредитів на сем.	Обсяг годин [^]					Кількість індивідуальних робіт						
			Всього	аудиторних										
				Разом	у тому числі									
			Л	Лр	Пз	КП	КР	РГ	р					
101	Екологія		90	60	30		30						3	

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення дисципліни є оволодіння пошукувачами основними поняттями про методи обробки екологічної інформації, практичними навиками обробки екологічних масивів для використання в науково дослідницькій роботі та практичній діяльності в галузі природо використання, екологічній безпеці та дослідженні компонентів довкілля.

Компетенції пошукувачів, що формуються в результаті засвоєння дисципліни

Код	Зміст	Результати навчання
Спеціальні (фахові) компетентності. Загально-професійні		
ФК01	Здатність до засвоєння концепцій, теоретичних і практичних проблем, історії розвитку та сучасного стану наукових знань у сфері екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування	ПР02. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і дотриманням етичних міркувань; ПР11 Застосовувати методи математичного і геоінформаційного аналізу та моделювання сучасного стану та прогнозування змін екосистем та їх складових.
ФК02	Здатність до формування системного наукового світогляду сучасного природознавства, професійної етики та загальнокультурного світогляду	ПР02. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і дотриманням етичних міркувань;
ФК03	Здатність представляти результати власної наукової і науково-технічної діяльності, у тому числі за допомогою наукових публікацій	ПР02. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і дотриманням етичних міркувань; ПР12 Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування
ФК04.	Здатність доносити до слухачів сучасні знання та наукові результати власних досліджень, у тому числі в рамках науково-педагогічної діяльності в галузі природничих наук.	ПР12 Самостійно використовувати сучасне обладнання для проведення наукових досліджень у сфері екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.
ФК05	Здатність до інтелектуальної творчої діяльності, спрямованої на одержання нових знань та (або) пошук шляхів їх застосування в галузі екології, охорони довкілля та оптимізації природокористування	ПР02. Оволодіння робочими навичками ефективно працювати самостійно або в групі, вміння отримати бажаний результат в умовах обмеженого часу з акцентом на професійну сумлінність і дотриманням етичних міркувань;

Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1.

Інформаційне та програмне забезпечення еколого-статистичних досліджень

Лекція 1-2. Етапи та механіка збору і обробки інформації. Джерела екологічної інформації.

Лекція 3. Робота банками екологічної інформації. Автоматизовані бази даних.

Лекція 4-5. Використання екологічної інформації представленої в мережі Internet.

Поточне оцінювання.

Змістовний модуль 2.

Технології обробки екологічної інформації.

Лекція 6-7. Інформація та засоби її формалізованого опису.

Лекція 7-8. Інформаційні технології: властивості, вимоги, цілі.

Лекція 8-10. Інформаційна технологія оптимізації процесу аналізу екологічної інформації.

Поточне оцінювання.

Змістовний модуль 3.

Технології обробки екологічної інформації

Лекція 11-12. Математична обробка даних моніторингових досліджень.

Лекція 13-14. Мови програмування для обробки екологічної інформації.

Поточне оцінювання.

Змістовний модуль 4. Статистична обробка екологічних даних

Лекція 15-16. Статистичні методи прогнозування та моделювання стану довкілля.

Лекція 16-17. Побудова і аналіз екологічних моделей.

Лекція 18-19. Побудова екологічних моделей шляхом обробки екологічної інформації.

Лекція 20-21. Інтерполяція даних спостережень. Кригінг.

Поточне оцінювання.

Змістовний модуль 5. Геоінформаційні технології обробки екологічних даних.

Лекція 22-23. Загальні принципи організації та функціонування геоінформаційних систем.

Лекція 24-25. Типізація даних в геоінформаційних системах.

Лекція 26. Використання ГІС-технологій для обробки даних екологічних досліджень.

Поточне оцінювання.

Змістовний модуль 6.

Практичні аспекти обробки екологічної інформації

Практичне заняття 1-6.

Етапи створення баз даних екологічної інформації та їхнього практичного використання.

Практичне заняття 7-11.

Мови програмування для обробки екологічної інформації.

Практичне заняття 12-16.

Моделювання розвитку екологічного процесу на основі обробки банку екологічних даних.

Практичне заняття 17-21.

Збирання та обробка даних дистанційного зондування Землі.

Практичне заняття 22-26.

Відображення геопросторових об'єктів та їхніх характеристик на картографічних моделях.

Контрольна робота.

Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Опанування лекційним матеріалом	10
2	Підготовка до практичних занять та індивідуальної роботи під керівництвом викладача	10
4	Робота з літературою та електронними носіями	10
	Усього годин	30

Методи контролю та оцінювання знань пошукувачів

Контрольні заходи передбачають проведення поточного, модульного та семестрового контролю.

Поточний, модульний контроль здійснюється під час проведення практичних та індивідуальних занять з викладачем

Розподіл балів для дисципліни з формою контролю екзамен

Поточне оцінювання						Підсумковий тест	Сума балів
Змістовні модулі							
1	2	3	4	5	6		
10	10	10	10	10	10	40	100

Шкала оцінювання: національна та ECTS

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

Методичне забезпечення дисципліни

Підручники, навчальні посібники

1. Технології обробки та моделювання екологічної та економічної інформації / [В. Б. Мокін, А.В. Поплавський, А. Р. Яцолт, М. П. Боцула].— Електронний навчальний посібник. –Вінниця: ВНТУ, 2015. –130с.
2. Геоінформаційні системи в екології. –Електронний навчальний посібник / В. Б. Мокін, Є. М. Крижановський / Під ред. Крижановського Є. М.–Вінниця : ВНТУ, 2014. –192 с.
3. Інформаційні технології автоматизації обробки параметрів геоінформаційних систем з геометричними мережами : монографія / В. Б. Мокін, В. Г. Сторчак, Є. М. Крижановський, О. В. Гавенко, В. Ю. Балачук. —Вінниця : ВНТУ, 2014. —196 с.

4. Мокін В. Б. Моделювання поширення забруднювальних речовин у повітрі міста з використанням геоінформаційних технологій / В. Б. Мокін, І. В. Варчук // Вісник Вінницького політехнічного інституту. –Вінниця. –2013.– № 5.–С. 13-18.
5. Коновалюк Ю.М. Розробка моделей вхідних даних для ітеративного методу пошуку різноформатної екологічної інформації / Ю.М. Коновалюк, В.Б. Мокін // Вісник Вінницького політехнічного інституту. —Вінниця. — 2011. —№ 5. —С. 44–47.

Інформаційні ресурси

1. . <http://library.knuba.edu.ua/>
2. Український науково-дослідний інститут екологічних проблем: <http://www.niep.kharkov.ua/>
3. «Бібліотека екологічних знань» Інституту екологічного управління та збалансованого природокористування <http://iem.org.ua/biblioteka>