

	Силабус навчальної дисципліни ГЕОЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ПРИРОДНИХ ТА АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ НА УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ <i>(Geo-environmental monitoring of natural and anthropogenic landscapes within urban area)</i> Спеціальність: 103 – науки про Землю Дистанційні аерокосмічні дослідження природного середовища Галузь знань: 10 Природничі науки
Рівень вищої освіти	Третій (доктор філософії)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна компонента фахового переліку за вибором
Курс	3 (третій)
Семестр	6 (шостий)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/загальна кількість годин	1,5 кредити / 45 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет навчання)	Урбанізований ландшафт (<i>урболандшафт</i>), що визначається за даними ДЗЗ за рядом ознак. Розглядаються підходи до виділення структурних одиниць урбанізованих ландшафтів. Пропонується до розгляду низка класифікацій урбанізованих територій (природно-ландшафтна, геоморфологічна, ландшафтно-функціональна, басейнова, парагенетична тощо) та низка проблем, яка може бути вирішена із застосуванням супутникових даних.
Чому цікаво/потрібно вивчати (мета)	Дає аспірантам розуміння про урбанізоване середовище і його структуру, про те, за якими ознаками воно визначається та дешифрується на дистанційних матеріалах, про геологічні процеси, що в ньому протікають під впливом антропогенної діяльності, про різні класифікаційні підходи до урботериторій, в залежності від мети та об'єктів досліджень. Розглянути систему методів та підходів до вибору та оцінки даних дистанційного зондування Землі (ДЗЗ).
Чому можна навчитися (результати навчання)	Знати теоретико-методичні основи дистанційних екологічних досліджень урбанізованих територій; основи формування урбанізованих ландшафтів та концептуальні методичні основи їх дистанційного дослідження; типи техногенних впливів та навантажень характерних для різних функціональних зон урботериторії.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Навчальна дисципліна забезпечує знаннями про зміни властивостей і процесів в геологічному просторі та ландшафті під впливом антропогенної діяльності і складається з певних напрямків: 1. Формування урбанізованих ландшафтів та концептуальні методичні основи їх дистанційного дослідження. 2. Особливості вибору класифікаційних одиниць і структури для певного виду екологічних досліджень для урбанізованих

	територій. 3. Перелік природоресурсних та природоохоронних завдань в межах міста та методів їх вирішення із застосуванням супутникових даних. Розглядаються наступні завдання: 1) екзогенні геологічні процеси (ерозія, зсуви, підтоплення, просадки) та можливості структурно-геологічного дешифрування в межах міста; 2) геохімічні аномалії, забруднення повітря, рослинності, ґрунтів; 3) дослідження ландшафтно-функціональної структури міста, автоматизовані класифікації; 4) теплове навантаження, техногенне навантаження, різні типи районування території. 5) оцінка екологічного стану, моніторинг, прогнозні карти. В результаті практичних занять ознайомлення з різноманітними методами і підходами при вирішенні даних задач за аерокосмічними матеріалами: тематичне дешифрування, автоматизовані класифікації та індексні показники, морфодинамічний аналіз, та латеральні потоки, розрахунки теплового навантаження, розрахунки техногенного навантаження, використання ландшафтно-системних методів дослідження для моніторингу і оцінки екологічного стану геологічного середовища.
Навчальна логістика	Зміст дисципліни: розуміння про урбанізоване середовище і його структуру, про те, за якими ознаками воно визначається та дешифрується на дистанційних матеріалах, про геологічні процеси, що в ньому протікають під впливом антропогенної діяльності, про різні класифікаційні підходи до урботериторій, в залежності від мети та об'єктів досліджень. Види занять: лекції, практичні заняття, самостійна робота Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод; метод проблемного викладу; дослідницький метод. Форми навчання: очна, дистанційна
Пререквізити	Основи дистанційного зондування Землі у вирішенні задач природокористування. Методи обробки та дешифрування даних дистанційного зондування Землі. Геоінформаційні технології в дистанційному зондуванні Землі.
Пореквізити	Уміння визначати сучасний стан і тенденції розвитку дистанційних методів і засобів вивчення геологічного середовища. Проводити вивчення урбанізованих територій та змін мікроклімату у містах. Розроблення нових та вдосконалення наявних методик дослідження геологічного середовища.
Інформаційне забезпечення	Багатоспектральні методи дистанційного зондування Землі в задачах природокористування.(за редакцією В.І. Лялька та М.О. Попова).- К: Наук. думка, 2006. – 358с. Аерокосмічні дослідження геологічного середовища: наук.-метод. посіб. /А. Г. Мичак, В. Є. Філіпович, В. Л. Приходько та ін. Міністерство охорони навколишнього природного середовища України. Державна геологічна служба. - К., 2010. - 246 с.: іл. - Бібліогр. : с. 216-225. Федоровский А. Д., Лищенко Л.П. Ландшафтно-системный

	подход при оценке геоэкологической ситуации в регионе. Доповіді Національної академії наук України. – 2003 – № 11. – С. 126–131. Демчишин М.Г. Геологическая среда Киева. Геологічний журнал, 1991 – № 2 – С. 14–24. Мичак А. Г., Філіпович В.Є. Експрес-контроль екологічного стану урботериторій за матеріалами багатозональної космічної зйомки / А. Г. Мичак, В. Є. // 36. наук, праць IX Міжнар. наук.-практ. конференції "Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях". – Київ – Харків - Крим, 2010. - С. 210-221.	
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Велика конференц-зала. Аудиторії 106, 215, 327. Ліцензія Trueconf VCS «Базова-9», безстрокова, опція показу презентацій. Мультимедійний проектор Epson EB-1900. Екран стаціонарний механізований. Спектрорадіометр FieldSpec®3 FR (виробництво США, 2007); Мультикоптер DJI Matrice 300 RTK (США, 2019); квадрокоптер Parrot Bebop Pro Thermal (США, 2019); квадрокоптер DJI P4 Multispectral (США, 2019); система реєстрації мінливості параметрів водного середовища DJI STS-VIS (США, 2016); система реєстрації змін CO2 на основі Qubit Systems 150 (Канада, 2016). Доступ до інтернету, наявність відкритих програм для дистанційного викладання.	
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Лекції, семінари, практичні заняття, самостійна робота. Самостійні роботи, контрольні роботи. Залік	
Відділи	Відділ аерокосмічних досліджень в геології та геоекології	
Викладач		Ліщенко Людмила Павлівна Посада: старший науковий співробітник Вчене звання: Науковий ступінь: кандидат геологічних наук Профайл викладача: Тел.: +(044) 482-03-72 E-mail: lischenko.lp@gmail.com Робоче місце: кімн. 327