

Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору Національної академії наук України

СИЛАБУС (SYLLABUS)

1. Опис навчальної дисципліни

<b>Дисципліна</b>	Екологічна інтерпретація даних ДЗЗ з використанням ГІС-технологій
<b>Освітній ступінь</b>	Третій (освітньо-науковий)
<b>Галузь знань</b>	Інформаційні технології
<b>Спеціальність</b>	Комп'ютерні науки
<b>Загальна характеристика дисципліни</b>	Кількість годин - 60 Кількість кредитів – 2 Форма підсумкового контролю – залік Курс – 2 Відділ прикладної інформатики
<b>Пререквізити</b>	<b>Міждисциплінарні зв'язки:</b> математика, фізика, геодезія, ГІС-аналіз, ГІС-технології.
<b>Анотація</b>	<b>Мета:</b> дати професійні знання про існуючі в Україні нормативні документи в сфері управління раціональним використанням і охороною природних ресурсів. <b>Завдання:</b> вивчення дисципліни «Екологічна інтерпретація даних ДЗ з використанням ГІС – технологій» - навчити практичному дешифруванню космічних знімків з залученням програмних комплексів ERDAS IMAGINE і синтезу геомodelей екологічного змісту в середовищі GIS ARG VIEW, а також ознайомити з методами аналізу кореляційних зв'язків параметрів екологічного стану складових довкілля і їх космічних зображень у вікнах прозорості атмосфери.
<b>Методи навчання</b>	лекція (оглядова/тематична); семінарські/практичні (презентація/дискусія)
<b>Результати навчання (компетентності)</b>	У результаті вивчення навчальної дисципліни аспірант повинен: <b>знати:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• основні положення діючих в Україні методик оцінок еколого – санітарного стану складових довкілля;</li><li>• можливості засобів попередньої і тематичної обробки</li></ul>

	<p>космічних знімків програмного комплексу ERDAS IMAGINE і синтезу геомоделей екологічного змісту в середовищі GIS ARG VIEW.;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• природу варіацій зональної яскравості космічних зображень ділянок акваторій, земель, фітоценозів і атмосфери;</li> <li>• сутність методів кореляційного і регресійного аналізу, як інструментарію визначення кількісних характеристик на космічних знімках об'єктів довкілля і чинників впливу на них:</li> </ul> <p><b>вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методами візуальної обробки космічних знімків виділяти основні складові довкілля (акваторії, лісові масиви, сільгосп угіддя, урбанізовані території);</li> <li>• засобами інструментарію програмного комплексу ERDAS IMAGINE синтезувати в середовищі GIS ARG VIEW векторні електронні карти екологічного стану ділянок місцевості;</li> <li>• по векторних електронних картах визначати в відповідному масштабі відстані між об'єктами, площі просторово – розподілених об'єктів і явищ..</li> </ul> <p><b>мати уявлення:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• про основні етапи попередньої обробки космічних знімків;</li> <li>• про основні закони формування інформативного сигналу в методах дистанційного зондування Землі з космосу;</li> <li>• про основні національні і міжнародні космічні програми використання методів космічного зондування підстильної поверхні, морських акваторій, водних об'єктів суходолу, лісових масивів, термальних явищ.</li> </ul>
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Форма викладання</b>	Денна, заочна
<b>2. Інформація про викладача</b>	
<b>Викладач</b>	Триснюк Василь Миколайович
<b>Науковий ступінь</b>	Доктор технічних наук
<b>Посада</b>	Завідувач відділу досліджень навколишнього середовища
<b>Адреса закладу</b>	03186, м.Київ, Чоколівський бульвар,13,
<b>E-mail</b>	itelua@kv.ukrtel.net
<b>Контактний телефон</b>	(044) 245-8797

### 3.

#### 4. Календарно-тематичний план (схема вивчення курсу)

Назви тем	Кількість навчальних годин				Форми контролю
	Усього годин (кредитів)	Лекції	Практичні (семінарські) заняття	Самостійна робота студентів	
	<i>90 год</i>	<i>50 год</i>	<i>20 год</i>	<i>20 год</i>	
Тема 1: Загальна структура ГІС	18	10	6	2	Участь у дискусії, тестування
Тема 2: Структура інформаційного фонду предметно – орієнтованих ГІС.	18	10	6	2	Участь у дискусії, тестування
Тема 3. Сучасні космічні програми дослідження природних ресурсів Землі і охорони довкілля	18	10	6	2	Участь у дискусії, тестування
Тема 4. Сутність тематичного дешифрування космічних знімків.	18	10	6	2	Участь у дискусії, тестування
Тема 5. Екологічна інтерпретація результатів тематичного дешифрування космічних зображень:	18	10	6	2	Участь у дискусії, тестування

## 5. Перелік навчальних робіт та їх оцінка

<b>Види робіт</b>	<b>Форми контролю</b>	<b>Оцінювання</b>
Тема 1: Загальна структура ГІС.	УД, Т	
Тема 2: Структура інформаційного фонду предметно – орієнтованих ГІС.	УД, Т	
Тема 3. Сучасні космічні програми дослідження природних ресурсів Землі і охорони довкілля.		залік
Тема 4. Сутність тематичного дешифрування космічних знімків.	УД, Т	
Тема 5. Екологічна інтерпретація результатів тематичного дешифрування космічних зображень		залік

### Рекомендована література

#### Базова

1. Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях: Учебное пособие для вузов. - М.: Академический Проект, 2005. - 352 с.
2. Кашкин В.Б., Сухинин А.И. Дистанционное зондирование Земли из космоса. Цифровая обработка изображений. Учебное пособие. М. Логос., 2001. -264 с.
3. Дешифрирование аэрокосмических снимков. Учебное пособие. Лабутина И.А. М: Аспект Пресс, 2004, -184 с.
4. Сканеры и цифровые камеры. Под ред. Колесниченко О.В., Шишигина И.В. СПб.:БХВ – Петербург, Арлит, 2001. -384 с.
5. Красовский Г.Я. Аэрокосмический мониторинг поверхностных вод, Л., ВНИИКАМ 1992г.
6. Красовский Г.Я., Петросов В.А. Введение в методы космического мониторинга окружающей среды, Х., «ХАИ», 1999г.
7. Красовський Г.Я., Петросов В.А. Інформаційні технології космічного моніторингу водних екосистем і прогнозу водоспоживання міст, К., „Наукова думка” 2003р.
8. Андреев С.М., Бутенко О.С., Радчук В.В. Структура базы данных геоинформационной модели экологического статуса участников Черного и Азовского морей по данным космических съемок. Сучасні інформаційні технології управління екологічною безпекою, природокористуванням, заходами в надзвичайних ситуаціях. VI Міжнародна науково-практична конференція. Збірник наукових праць. Київ – Харків-Крим, 2007,-С.60-69.
9. Красовський Г.Я. Космічний моніторинг екологічної безпеки водних екосистем з застосуванням геоінформаційних технологій. К.: Інтертехнологія. – 2008. – 486 с.
10. Довгий С.О., Пашенко Р.Е., Красовський Г.Я. Моніторинг навколишнього середовища з використанням космічних знімків супутника NOAA.К.: 2013.-314с.

#### Допоміжна

1. Принципи побудови геоінформаційних систем. Андреев С.М., Бутенко О.С., Чорний С.В. XI ВПС. 2003. 123с.