

Анотація дисципліни

1. Назва: **Мобільні та польові ГІС**
2. Лектор: Сінна Олена Іванівна
3. Курс, семестр: 4 курс, 7 семестр.
4. Статус: Вибірковий.
5. Загальна кількість академічних годин - 120: лекцій – 36, практичних занять – 36, самостійна робота – 48.
6. Кількість кредитів: 5.
7. Попередні умови: знання інформатики та володіння комп'ютерними технологіями (базовий рівень), знання основ картографії.
8. Стисла анотація дисципліни та контролів, з яких вона складається.

Мета: здобуття студентами нових та розширення існуючих теоретичних знань та практичних навичок застосування базових засобів геоінформаційних систем для роботи з геоданими, побудови карт і вирішення прикладних задач у галузі сучасних географічних досліджень та суміжних галузей.

Завдання курсу: Основними завданнями вивчення дисципліни є вивчення базових можливостей сучасних геоінформаційних засобів (настільних професійних ГІС та спеціалізованих їх додатків) для вирішення задач в основних напрямках географічних досліджень; здобуття відповідних практичних умінь із застосування відповідних базових ГІС-засобів.

Контроль: одна поточна контрольна робота, іспит.

Зміст курсу

Розділ 1. Мобільні ГІС.

Тема 1.1. Вступ. Геопозиціонування на місцевості, вибір орієнтирів та точок для зйомки у залежності від різних потреб досліджень. Можливості та особливості сучасних систем геопозиціонування. GPS-навігація із використанням спеціальних приладів або вбудованих пристроїв у смартфонах, планшетах тощо. Використання GPS-навігації у надзвичайних ситуаціях.

Тема 1.2. Онлайн та офлайн карти, навігація та маршрути під час мандрівок. Приклади додатків широкого вжитку та особливості роботи з ними (MAPS.ME, JOSM, Google-сервіс «Мої карти» тощо).

Тема 1.3 Мобільні ГІС. Різновиди програмних засобів професійного призначення (Collector for ArcGIS, NextGIS тощо). Створення електронних форм збору даних на прикладі фізико-географічних і суспільно-географічних досліджень.

Тема 1.4. Базові карти як фактор ефективного застосування мобільних ГІС. Сучасні вимоги до змісту й якості базових карт.

Розділ 2. Польові ГІС.

Тема 2.1. Польові ГІС. Сучасні особливості інтеграції програмних ГІС-засобів і спеціалізованих приладів. Польові ГІС у сільському господарстві.

Тема 2.2. Специфіка польових зйомок із застосуванням БПЛА та RTK-приймачів у контексті застосування мобільних і польових ГІС.

Тема 2.3. Польова ГІС для лісового господарства – FieldMap, особливості використання, польової та камеральної обробки даних.

Тема 2.4. Ехолоти-картплотери як приклад впровадження ГІС у польові дослідження та спеціалізовані зйомки. Особливості використання польової та камеральної обробки даних.

Тема 2.5. Сучасні тенденції розвитку мобільних і польових ГІС. Основні переваги й недоліки існуючих технологій, перспективи розвитку. Застосування мобільних і польових ГІС-рішень у різних галузях.

9. Методи та форми контролю, система оцінювання: модульно-кредитна система поточного і підсумкового контролю знань студентів, оцінюється у 100 балів.

До методів контролю належать: здача та захист практичних робіт; поточне експрес-опитування за матеріалами лекцій; участь у дискусіях під час лекційних та практичних занять; поточні контролю лекційного, практичного та самостійного матеріалу (в т.ч. – тестові). Передбачена одна поточна письмова контрольна робота й підсумкова робота (іспит).

10. Навчально-методичне забезпечення.

Навчально-методичний комплекс дисципліни, що включає її програму, опорний конспект лекцій, рекомендації до виконання практичних робіт, комплект презентацій тощо. При викладанні та виконанні практичних робіт використовуються електронні набори даних навчальної лабораторії ГІС і ДЗЗ кафедри фізичної географії та картографії.

11. Мова викладання: українська.

12. Список рекомендованих інформаційних джерел:

1. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295с.
2. Костріков С.В., Сегіда К.Ю. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний посібник. –Харків, 2016 – 82 с.
3. Вяткін К.В., Сінна О.І., Третьяков О.С. ГІС-проект «Національний природний парк “Дворічанський”»/ Електронний посібник. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2012.
4. ДеМерс, Майкл Н. Географические информационные системы. Основы.: Пер. с англ. – М.: Дата+, 1999. – 490 с.
5. Митчелл Энди. Руководство по ГИС-анализу. – Часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи.: Пер. с англ. – Киев: ЗАО ЕСОММ Со, Стилос, 2000. – 198 с.
6. Томлинсон, Роджер Ф. Думая о ГИС. Планирование географических информационных систем: руководство для менеджеров.: Пер. с англ. – М.: Дата+, 2004. – 330 с.
7. Шипулин В. Д. Основные принципы геоинформационных систем: учебн. пособие / Шипулин В. Д. – Х.: ХНАГХ, 2010. – 337 с.