

Анотація дисципліни

1. Назва: ГІС в географії
2. Лектор: Сінна Олена Іванівна
3. Курс, семестр: 2 курс, 4 семестр.
4. Статус: Вибірковий.
5. Загальна кількість академічних годин - 150: лекцій - 12, практичних занять - 36, самостійна робота - 102.
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. ГІС: ОСНОВИ РОЗУМІННЯ І РОБОТИ. ВИБІР ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.

Тема 1.1. Поняття геоінформаційних систем у сучасному світі. ГІС і географія. Основні компоненти ГІС та їх актуальне значення. Просторово-координовані дані, особливості роботи з ними в ГІС. «Організація роботи з геоданими у ГІС, інтерфейс основних програмних засобів ГІС. Основні налаштування проекту, символіки даних й компоновки карти».

Тема 1.2. Формати даних. Джерела геоданих для використання у ГІС. Ресурси OpenStreetMap, Wikimapia та інші. Публічна кадастрова карта України. «Використання ГІС-веб-сервісів для залучення у ГІС».

Тема 1.3. Провідні компанії-розробники ГІС. Лідери у світі та у країнах СНД. Спеціалізація різних компаній. Поняття відкритих і вільних ГІС. Найвідоміші програмні продукти. Ринок ГІС у світі сьогодні. Попит на геоінформаційні програми, послуги та рішення у різних галузях науки і практики. «Базові карти в ГІС. Прив'язка растрових зображень у ГІС. Векторна географічна основа карт».

Розділ 2. ВИКОРИСТАННЯ ГІС ДЛЯ РОЗРОБКИ КАРТ. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ГАЛУЗІ.

Тема 2.1. Методи векторизації даних у ГІС. «Векторизація в ГІС». «Робота з атрибутивними даними ГІС-шарів».

Тема 2.2. Способи картографічного зображення та засоби їх технічної реалізації у ГІС. «Побудова карти у ГІС способами картограм і картодіаграм».

Тема 2.3. Поняття цифрових моделей рельєфу та робота з ними в ГІС. «Побудова цифрових моделей рельєфу: основний функціонал у ГІС. Оформлення карти й 3D-візуалізація».

Тема 2.4. Сучасні геоінформаційні веб-рішення. Тенденції розвитку геоінформатики. Особливості розвитку геоінформатики в Україні. «Розробка веб-карти».

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.