

## Анотація дисципліни «ГІС в географії»

1. Назва дисципліни – «ГІС в географії».
2. Лектор – Попович Наталія Валеріївна, к. геогр. н., доцент кафедри фізичної географії та картографії.
3. Статус – дисципліна за вибором.
4. Курс, семестр: 4 курс, 7 семестр (денне відділення).
5. Кількість кредитів: 4 кредити; академічних годин – 120 (у т.ч. лекції – 22, практичні заняття – 22, самостійна робота – 76).
6. Попередні умови для вивчення – курс «ГІС в географії» базується на знаннях, отриманих студентами у бакалавраті, зокрема в рамках вивчення дисциплін: Топографія з основами геодезії, Картографія, Географічні інформаційні системи.
7. Опис курсу: Метою викладання навчальної дисципліни є здобуття студентами нових та розширення існуючих теоретичних знань та практичних навичок застосування базових засобів геоінформаційних систем для побудови карт і вирішення прикладних задач у галузі сучасних географічних досліджень та суміжних галузей.
8. Структура 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.

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

9. *Форми та методи навчання* – лекції, практичні роботи та самостійна робота студентів згідно програми курсу.

10. *Форми організації контролю знань* – теоретичний захист практичних робіт; поточне експрес-опитування за матеріалами лекцій; участь у дискусіях під час лекційних та практичних занять; поточна контрольна робота для перевірки засвоєння матеріалу курсу.

11. *Навчально-методичне забезпечення* – програма, яка включає інформаційну базу знань, перелік умінь та навичок, якими повинні оволодіти студенти, список рекомендованої літератури; розроблені презентації до лекцій і рекомендації до виконання практичних робіт.

12. *Мова викладання* – українська.

### 13. Список рекомендованої літератури:

#### Базова література

1. Світличний О.О., Плотницький С.В. Основи геоінформатики: Навчальний посібник / За заг. ред. О.О. Світличного. – Суми: ВТД «Університетська книга», 2006. – 295 с.
2. ДеМерс, Майкл Н. Географические информационные системы. Основы.: Пер. с англ. – М.: Дата+, 1999. – 490 с.
3. Интернет для географов. / Под ред. О.А. Блинковой. – Харьков: Kharkiv University Press, 2003. – 137 с.
4. Королёв Ю.К. Общая геоинформатика. Теоретическая геоинформатика. – М.: Дата +, 2001. – 85 с.
5. Кошкарёв А.В. Понятия и термины геоинформатики и её окружения. Учебно-справочное пособие. – М.: ИГЕМ РАН, 2000. – 76 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.

#### Допоміжна література

1. Вяткін К.В., Сінна О.І., Третьяков О.С. ГИС-проект «Національний природний парк “Дворічанський”»/ Електронний посібник. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2012.
2. Митчелл Энди. Руководство по ГИС-анализу. – Часть 1: Пространственные модели и взаимосвязи.: Пер. с англ. – Киев: ЗАО ECOMM Co, СтилоС, 2000. – 198 с.
3. Пересадько В.А., Русалова О.Г. Розробка тематичних карт у системі ArcView GIS Version 3.1.: Навчально-методичні рекомендації. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2005. – 50 с.
4. Тунік З.М. Розробка тематичних карт п програмному пакеті MapInfo Version 6.0.: Метод.рекомендації. – Харків: ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2005. – 53 с.
5. Методические пособия по ArcGIS от ESRI (пер. с англ.), изданные «Дата+» (Москва)
  - «Введение в ArcSDE»
  - «Картографические проекции»
  - «Системы линейных координат»
  - «Управление службами ArcSDE»
  - «ArcCatalog. Руководство пользователя»
  - «Spatial Analyst»

#### Посилання на інформаційні ресурси в Інтернеті, відео-лекції, інше методичне забезпечення

1. Електронні набори даних навчальної лабораторії ГІС і ДЗЗ кафедри фізичної географії та картографії Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна
2. <http://gis-forum.org.ua/archive/>
3. Геоортал кафедри фізичної географії та картографії <http://geoportal.univer.kharkov.ua>
4. GIS-Lab: Геоинформационные системы и ДДЗ – <http://gis-lab.info/>
5. Open Geospatial Consortium | OGC – <http://www.opengeospatial.org/>
6. OpenStreetMap – <http://www.openstreetmap.org/>
7. ESRI – <http://esri-cis.ua/products/server-gis>