

Лекция 1

Геоинформационные системы (ГИС)

ГИС – программно-аппаратный комплекс, осуществляющий сбор, отображение, обработку, моделирование, анализ и распределение информации о пространственно-распределенных объектах и явлениях на основе электронных карт и связанных с ними баз данных.

Задания решаемые ГИС:

- Пространственный анализ;
- Временной анализ;
- Моделирование.

Классификация ГИС:

1. По функциональным возможностям:
 - Полноценные ГИС общего назначения;
 - Специальные ГИС на решение конкретной проблемы;
 - Информационно-справочные системы для домашнего пользования.
2. По пространственному охвату:
 - Глобальные;
 - Общенациональные;
 - Региональные;
 - Локальные.
3. По проблемно-тематической ориентации:
 - Общегеографические;
 - Экологические;
 - Отраслевые (водных ресурсов, лесопользования и т.д.).
4. По способу организации географических данных:
 - Векторная;
 - Растровые;
 - Векторно-растровые.
5. Пространственно-временные ГИС.

Сфера применения ГИС

Кадастр

Оперативные службы

Нефть и газ

Транспорт

Экология

Лесное хозяйство

Водные ресурсы

Сельхоз

Геодезия

Бизнес

Торговля

Источники данных ГИС:

- Картографические материалы;
- Данные дистанционного зондирования (ДДЗ)
- Материалы полевых изысканий территорий
- Статистические данные

Пространственные данные – сведения, которые характеризуют местоположение объектов в пространстве относительно друг друга и их геометрию.

Для предоставления пространственных данных в ГИС используют пространственные и атрибутивные типы данных.

Пространственные объекты представляют с помощью следующих географических объектов: точки, линии, полигоны и