

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Геоинформационные системы в дорожном строительстве»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Автомобильные дороги

Общий объем дисциплины – 3 з.е. (108 часов)

Форма промежуточной аттестации – Зачет.

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-13.1: Выбирает нормативно-технические или нормативно-методические документы, регламентирующие проведения и организацию изысканий (обследований) для решения задач транспортного строительства;
- ПК-13.2: Выбирает способы выполнения работ по инженерным изысканиям для транспортного строительства;
- ПК-13.3: Документирует, оформляет и представляет результаты изысканий (обследований), в том числе созданные с применением геоинформационных технологий для транспортного строительства;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Геоинформационные системы в дорожном строительстве» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очно - заочная. Семестр 9.

1. Тема 1. Ведение в геоинформационные системы (ГИС).. Пространственное моделирование объектов реального мира. Пространственные данные и их типы. Понятие геоинформационной системы (ГИС). Назначение геоинформационных систем. Применение ГИС в задачах проектирования и управления дорогами. Нормативно-технические и нормативно-методические документы, регламентирующие использование ГИС для решения задач транспортного строительства.

2. Программное обеспечение ГИС.. Наиболее известные ГИС. Программная система IndorGIS. Создание ГИС-проектов. Базовые типы документов в ГИС. Документ «Карта», основные понятия: таблица содержания карты, слой, типы слоев, источники данных слоев, атрибуты слоев. Масштабирование и навигация по карте. Определение состава слоев карты для представления данных инженерных изысканий для транспортного строительства.

3. 3. Тема 3. Основы разработки проекта в ГИС. Средства визуализации в ГИС .. Легенда, виды легенд.

Средства работы с подписями и графикой.

Генерализация карты. Выбор и разработка системы условных обозначений для отображения данных инженерных изысканий для транспортного строительства.

4. Атрибутивные данные. Связь пространственных и атрибутивных данных.. Понятие атрибутивных данных. Источники атрибутивных данных. Работа с таблицами атрибутивных данных. Построение логических запросов поиска объектов на карте. Операции соединения таблиц. Статистическая обработка атрибутивных данных. Агрегирование данных. Определение и разработка структуры атрибутивной информации для хранения данных инженерных изысканий для транспортного строительства.

5. Процедуры пространственного анализа в ГИС. Операция пространственного соединения, оверлейные операции. Назначение и особенности применения.

6. Тема 6. □Примеры решения задач в ГИС.. Анализ местности и существующих дорог для выбора наилучшего варианта строительства новой дороги с использованием данных инженерных изысканий (обследований),.

7. Тема 7. □Создание и оформление картографической документации в ГИС.. Элементы содержания картографического документа (компоновки). Элементы оформления картографического документа, используемые в частности для представления результатов изысканий (обследований). Масштаб карты в компоновке. Связь компоновок и карт..

Разработал:
доцент
кафедры СМиАД

И.М. Михаилиди

Проверил:
Декан СТФ

И.В. Харламов