



**КОНСПЕКТ ПО ГЕОДЕЗИЯ**

за студентите от Факултета по транспортно строителство – I курс

1. Предмет, задачи и значение на геодезията. Форма и размери на Земята
2. Геодезически координатни системи. Мерни единици за ъгли и дължини. Машаби
3. Топографски планове и карти. Разграфка и номенклатура. Ориентиране на линии спрямо меридиана
4. Съдържание на топографските карти и планове. Задачи, решавани с карти и планове
5. Определяне на площи по данни от терена, от план или карта
6. Цифров модел на територията (ЦМТ) – същност, източници на данни, приложение в пътното строителство
7. Сведения от теорията на грешките в измерванията. Критерии за точност. Закон за предаване на грешките. Същност на обработката на измервания по метода на най-малките квадрати
8. Опорна и работна геодезическа основа
9. Геодезически инструменти за измерване на ъгли. Теодолит – устройство, осови условия, проверка и поправка на осовите условия
10. Методи за измерване на ъгли с оптични теодолити. Източници на грешки
11. Електронен теодолит – устройство, принцип на измерване на ъгли. Източници на грешки
12. Електронно измерване на дължини. Корекции на измерените дължини. Източници на грешки
13. Основни задачи при координатните изчисления – първа и втора основни задачи
14. Определяне на координати на точки чрез засечка напред. Определяне на координати на точки чрез линейна засечка.
15. Определяне на координати на точки чрез обратна засечка.
16. Полигони. Определяне на координати на точки чрез полигон (включен и затворен)
17. Геодезически методи за определяне на надморски височини
18. Нивелири – устройство, проверка и поправка на осовите условия
19. Геометрична нивелация между две точки и на редица от точки. Източници на грешки
20. Нивелация с междинни точки. Източници на грешки
21. Надлъжни и напречни профили. Нивелиране на профили
22. Измерване на зенитни (вертикални) ъгли. Проверка и поправка на индексната грешка. Тригонометрична нивелация. Приложение. Източници на грешки
23. Общи сведения за глобалните навигационни спътникови системи (GNSS). Методи за определяне на координати на точки с GNSS. Точност. Приложение в транспортното строителство.
24. Геодезически снимки
25. Цифров модел на пътно трасе. Съдържание и използване
26. Връзка на ЦМТ с информационната система на кадастъра на населените места, земеделските земи и гори.
27. Общи сведения за геоинформационните системи (ГИС). Приложение при проектирането на линейни съоръжения.

Литература:

1. *Микренска-Чернева, Кр. Курс лекции по Геодезия*, 2019 г.
2. *Павлов П., Геодезия част първа*, ИК „Жажда“, 2017
3. *Томова-Хинчева П., П. Пенев, П. Бакалов, Б. Банов, К. Костадинов, Г. Лазаров, Геодезия за строителния и хидротехнически факултети*. Техника, С, 1992 г.
4. *Бакалов П., Р. Янева, Д. Тонков, Св. Бакъшева, Е. Кръстанов, Ръководство за упражнения по геодезия*. УАСГ, С, 2002 г.
5. *Вълчинов В. Геоинформатика*. УАСГ, С., 2009