



КОНСПЕКТ

ГЕОДЕЗИЯ - I ЧАСТ

1. Въведение. Мерни единици и системи. Мащаби.
2. Форма и размери на Земята. Влияние на кривината на Земята върху геодезическите измервания.
3. Видове грешки при геодезичните измервания и техните свойства. Критерии за точност на измерванията.
4. Средна квадратна грешка на функция от измерени стойности.
5. Обработка на многократни равноточни измервания на една величина.
6. Обработка на многократни измервания на една величина с различна точност. Тежест на измерванията.
7. Оценка на точността чрез разлики от двойни измервания. Оценка на точността на приблизителните числа.
8. Геодезични точки – стабилизиране, реперирание и сигнализиране. Отвеси и либели. Инструменти за построяване на постоянни ъгли.
9. Същност на измерването на посоки и ъгли. Теодолит – устройство и класификация. Зрителна тръба, средства за отчитане.
10. Осови условия - проверка и поправка на осовите условия. Влияние на грешките на осовите условия върху резултатите от измерванията.
11. Теодолит – изследване на някои части.
12. Измерване на хоризонтални посоки – ред на работа, измерване на единични ъгли. Гирусно измерване на посоки.
13. Ексцентрично измерване на хоризонтални посоки.
14. Грешки и точност при измерване на хоризонтални посоки.
15. Измерване на вертикални /зенитни/ ъгли. Индексна грешка. Точност.
16. Бусолни инструменти. Измерване на магнитни азимути. Жироскоп.
17. Измерване на дължини – непосредствено и посредствено /геометрични и тригонометрични начини/. Грешки и точност.
18. Оптично измерване на дължини. Нишков далекомер, двуобразни далекомери, базисна лата. Грешки и точност.
19. Светлодалекомери. Принципи на измерване, отражателни призми, корекции. Точност.
20. Измерване на превишения. Видове нивелации. Същност на геометричната нивелация. Оптико - механични, електронни и лазерни нивелири. Нивелачни лати.
21. Проверка и поправка на осовите условия на нивелирите.
22. Нивелация между две точки и на редица от точки чрез включен нивелачен ход.
23. Нивелация на редица от точки чрез затворен нивелачен ход. Грешки и точност при геометричната нивелация.
24. Тригонометрична нивелация – същност. Влияние на кривината на Земята и вертикалната рефракция върху превишенията. Определяне на превишения между две точки и на редица от точки чрез тригонометричен нивелачен ход. Грешки и точност.
25. Хидростатична и барометрична нивелация – същност, инструменти, точност.
26. Геометрична нивелация с междинни точки. Нивелация на профили и повърхнини.
27. Геодезични планове и карти – общи сведения. Задачи, решавани с планове и карти. Номенклатура и разграфка на картите.
28. Релеф на земната повърхност и неговото изобразяване на планове и карти. Условни знаци.
29. Основни понятия за Геодезични координатни системи. Напречна цилиндрична Гаусова проекция. Ориентиране на линии.
30. Координатни изчисления. Основни геодезични задачи. Абрис на станция. Приложения.

31. Права засечка с прилежащи ъгли. Странична засечка.
32. Права засечка с посочни ъгли. Точност на права засечка.
33. Обратна засечка - решение по Колинс. Опасна окръжност. Точност на обратна засечка.
34. Обратна засечка - решение по Касини. Оптимално решение на обратна засечка по Касини.
35. Линейна засечка. Точност на линейна засечка.
36. Ханзенова задача. Марекова задача. Сложни ъглови засичания.
37. Изчисление на координатите на точки чрез включен и затворен полигон.
38. Изчисление на координатите на точките чрез маркшайдерски полигон.
39. Сканиране. Основни понятия. Скенер. Устройство.
40. Растерни изображения. Обработка на сканирано изображение.
41. Векторизиране. Георефериране.
42. Глобални навигационни спътникови системи.
43. Тотални станции. Приложни задачи.

Литература:

1. Атанасов Ст., Л. Тодоров, П. Томова-Хинчева. Геодезия I част, София, Техника, 1990 г.
2. Атанасов Ст., Л. Тодоров, Геодезия II част, София, Техника, 1992 г.
3. Павлов П., Геодезия, част I, София, ИК Жажда, 2017 г.
4. Бакалов П., Р. Янева, Д. Тонков, Св. Бакъшева, Ев. Кръстанов, Ръководство за упражнения по геодезия, София, УАСГ 2002 г.
5. Атанасов Ст., Теория на математическата обработка на геодезическите измервания, София, 1988 г.
6. Вълчинов, В., Геоинформатика, С., УАСГ, 2009.
7. Златанов, Г., Електронноизчислителна техника в геодезията. С., Техника, 1979
8. Костадинов, К., В. Вълчинов. Математическа обработка на геодезически измервания. С. УАСГ, 2012.
9. Томова-Хинчева П., П. Бакалов, К. Костадинов, Б. Банов, Вълчинов, Ръководство за упражнения по теория на математическата обработка на геодезическите измервания, В. София, 1986 г.
10. Тодоров, Л., Г. Лазаров, Ив. Иванов, П. Бакалов, Р. Янева, В. Вълчинов, Ръководство за упражнения по геодезия. С., Техника, 1985.
11. Веленхоф Б. Х., Лихтенегер Х., Колинс Дж., София, GPS - теория и практика, 2002 г.
12. Условни знаци за кадастрални планове на населени места и незастроени терени в мащаби 1:1000 и 1:500, С., ГУКГ, 1993.
13. НАРЕДБА № РД-02-20-5 от 15 декември 2016 г.
14. Clendinning, J., J.G. Olliver, Principles and Use of Surveying Instruments, 3th ed., Blackie and son limited, Glasgow, 1969.
15. Deumlich, F., Rudolf Staiger, Instrumentenkunde der Vermessungstechnik. Herbert Wichmann Verlag, Heidelberg, 2002.
16. Ghilani, Charles D., Paul R. Wolf., Elementary surveying an introduction to geomatics, 13th ed., Prince Hall, USA, 2012.
17. Rüeger, Jean M., Refractive Index Formulae for Radio Waves, FIG XXII International Congress, Washington, D.C. USA, April 19-26 2002.

Изпит: Изпитът е писмен и устен.

Последно обновяване 17.09.2017г.

Съставил: доц. д-р инж. Павел Павлов