

Otázky na ŠZS z predmetu „Rovinná geodézia“

1. Základné princípy a koncepcie teodolitov a univerzálnych meracích staníc. Optické a elektronické odčítanie systémy.
2. Konštrukčný princíp motorizovaných meračských staníc. Princíp a činnosti sklonového senzora a jeho úloha na stabilitu geodetických prístrojov.
3. Metódy automatizovaného cielenia a jemné ciele pomocou plošného senzora LEF a CCD snímača. Chyby osi CCD kamery a plošného senzora.
4. Metódy merania vodorovných smerov a výškových uhlov. Analýza chýb merania vodorovných smerov a výškových uhlov. Eliminácie vplyvu systematických chýb (prístrojové chyby, chyby meračských úkonov, chyby prostredia a chyby postavenia prístroja a cieľovej značky).
5. Uveďte metódy merania dĺžok a ich pomeranú (relatívnu) chybu. Mechanické a optické meranie dĺžok. Analýza chýb pri metóde priameho merania dĺžok a metóde paralaktického merania dĺžok.
6. Fyzikálne základy elektronických diaľkometerov. Rozdelenie elektronických diaľkometerov. Princípy merania dĺžok pomocou elektronických diaľkometerov. Opravy dĺžok a kalibrácia elektronických diaľkometerov.
7. Konštrukčné princípy nivelačných prístrojov libelových, kompenzátorových a digitálnych, ich rozdelenie podľa funkčných a výkonnostných rozdielov hlavných častí. Metódy skúšky hlavnej podmienky nivelačného prístroja v jednotlivých triedach presnosti a jej rektifikácia.
8. Výškové bodové pole. Princíp geometrickej nivelácie. Technológia nivelačných meraní a presnosť nivelácie. Trigonometrické a hydrostatické určenie prevýšení. Technológia merania prevýšenia a presnosť určovania výšok. Konštrukčná realizácia súprav pre hydrostatickú niveláciu.
9. Podrobné polohové bodové pole. Určovanie polohy bodov pretínaním nazad, napred a metóda prechodného stanoviska. Technológia meračských prác a spracovanie. Polygónometrické metódy určovania polohy bodov. Typy polygónových ťahov, technológia meračských prác a výpočet súradníc bodov.
10. Terestrické metódy zberu 3D údajov a ich presnosť. Metódy vyhotovenia polohopisu a výškopisu účelových máp. Programové produkty na vyhotovenie polohopisu a výškopisu účelových máp.
11. Zásady tvorby Základnej mapy SR veľkej mierky, obsah a technické parametre. Číselný a grafický výsledok ZM VM a OKO NM.
12. Účel, princíp a postup miestneho prešetrovania pri tvorbe ZMVM. Analýza kvality a presnosti podrobného mapovania.

13. Obnova katastrálneho operátu novým mapovaním a duplikátom. Podklady. Preberanie výsledkov OKO NM a OKO D do KN.
14. Vektorová katastrálna mapa, teória, technológia tvorby a štruktúra VKM. Využívanie VKM v geoinformačných systémoch. Geometrické a polohové určenie katastrálneho územia a nehnuteľnosti.
15. Kataster nehnuteľností - predmet a obsah, funkcie. Hodnovernosť, záväznosť a verejnosť katastrálneho operátu. Štruktúra súboru geodetických informácií KN.
16. Kataster nehnuteľností - vývoj evidenčných systémov. Evidovanie katastrálnych území, pozemkov, stavieb, bytov a nebytových priestorov. Štruktúra súboru popisných informácií KN.
17. Právne vzťahy k nehnuteľnostiam a ich zakladanie v KN, postup pri zápise, katastrálne konanie.
18. Aktualizácia súboru geodetických informácií KN. Presnosť merania a zobrazenia zmien, kvalita údajov súboru geodetických informácií.
19. Geometrický plán - účel, podklady a technológia vyhotovenia. Obsah, náležitosti, úprava a overovanie GP. Vytyčovanie hraníc pozemkov.
20. Informačný systém katastra nehnuteľností. Objekty, údaje a identifikátory. ISKN a informačný systém geodézie, kartografie a katastra v legislatívnom prostredí.
21. Náhodná premenná, momenty, normálne rozdelenie. Realizácia náhodnej premennej, náhodné a systematické chyby.
22. Spracovanie meraných údajov. Deterministický, stochastický a štatistický model.
23. Spracovanie priamych meraní skalárneho parametra, nepriamych meraní vektorového parametra a priamych meraní vektorového parametra so systémom podmienok.
24. Regresná analýza. Aproximácia funkčných vzťahov. Analýza korelácie. 25. Testovanie hypotéz. Príklady štatistických testov používaných pri analýze geodetických meraní.
26. Referenčné geodetické siete na území Slovenska. Štátna priestorová sieť, štátna trigonometrická sieť, štátna nivelačná sieť, štátna gravimetrická sieť.
27. Lokálne geodetické siete (definícia, účel budovania LGS, metódy merania, vyrovnanie dvojrozmernej LGS).
28. Presné metódy vyrovnania polygónových ťahov (metóda transformácie a metóda najmenších štvorcov).
29. Záväzné súradnicové systémy na Slovensku, stručná charakteristika Křovákovho zobrazenia. Redukcia meraných veličín na referenčný elipsoid a do roviny kartografického zobrazenia.
30. Transformácia dvojrozmerných súradnicových systémov.