

Вопросы к экзамену по высшей геодезии на 3 курсе
бакалавриата, направление ГИДЗ, профили:
ипр,ипд,акс,кгин.

Основная литература.

1. Яковлев Н.В.: Высшая геодезия М.Недра, 1990г.
2. Яковлев Н.В. И др. Практикум по высшей геодезии. М, Недра 1982г. (переиздан в 2007г.).
3. Вировец А.М. Высшая геодезия , М, Недра.,1970г.
4. Огородова Л.В. Высшая геодезия (раздел Теоретическая геодезия) М. Геодезиздат,2006г., 380с.
5. Закатов П.С.: Курс высшей геодезии, М, Недра, 1976г.,512 с.
6. Генике А.А., Побединский Г.Г.: Глобальные Спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии. М., Картгеоцентр ,2004г.352с.
7. Серапинас Б.Б. : Основы спутникового позиционирования. М., Географический факультет МГУ, 2012г., 256с.
8. Огородова Л.В. Нормальное поле и определение аномального потенциала. М. МИИГАиК 2010г. 106стр.
9. Голубев А.Н. Глобальные спутниковые навигационные системы.Основные принципы устройства и работы.М. МИИГАиК, 2003г.66с.

10. Инструкция о построении Государственной геодезической сети СССР, М Недра 1966г., 341 с.
11. Карпушин Ю.Г., Шилкин П.А.: Методические указания к выполнению лабораторных работ по высшей геодезии. М., МИИГАиК, 1985г.18 с.
12. Генике А.А. и др.: Геодезические фазовые дальномеры. М., Недра, 1974г.,248с.
13. Инструкция по нивелированию 1,2,3,4 классов. М., Недра, 1974г., 160 с.
14. Зимин В.М. Высшая геодезия (Сфероидическая и теоретическая геодезия). Методические указания к выполнению лабораторных работ.М., МИИГАиК, 2007г 60с.
15. Огородова Л. В. Методические указания по высшей геодезии. М.МИИГАиК, 2015г. 31стр.
- 16.Морозов В.П. Курс сфероидической геодезии.М.Недра., 1979, 296с.
- 17.Пеллинен Л.П. Высшая геодезия.М. Недра, 1978г. 264с.
18. Геодезия и картография, 2015г. № 1, стр. .

1. Понятие о силе тяжести и её потенциале. Силовые линии и уровенные поверхности поля силы тяжести.(4, стр.15-21).
- 2.Редуцирование результатов геодезических измерений к поверхности эллипсоида.(3, стр.17-18; 17,стр.35-38, 41-44; 2,стр.313-319).
- 3.Основные требования, предъявляемые к геодезическим проекциям. Проекция Гаусса-Крюгера. (2, стр. 51-54).
4. Методика нивелирования 1 и 11 классов в России (геометрическое нивелирование).(1, стр.254-259).
5. Связь геодезической и нормальной высот.(4,стр.209-212).
6. Общеземная система координат ПЗ-90. Начало и ориентировка системы. (8,стр.16-18; 4, стр.160-166),
7. Определение разностей геодезических криволинейных координат.(5, стр. 150-161; 15, стр.7-8, 24-26).
8. Вычисление координат в проекции Гаусса-Крюгера и геодезических координат по прямоугольным координатам Гаусса-Крюгера.(2,стр.50-58).

9. Формулы связи астрономических и геодезических координат. Уравнение Лапласа. (17, стр.38-39; 3, стр.21-24).
10. Определение высот из спутникового нивелирования, связь геодезической и нормальной высот ($H = H_{\gamma} + \zeta$) (8,стр.208-212).
11. Радиусы кривизны главных нормальных сечений (M и N) поверхности эллипсоида.(5, стр.27-32).
12. Понятия: сила тяжести, центробежная сила, сила притяжения, единицы измерения силы тяжести.(3. стр.8-12).
13. Общеземные системы координат.(4, стр.160-166).
14. Редукции измерений с поверхности земли на поверхность эллипсоида. Понятие о методе проектирования.(4, стр.167-184; 3, стр.17-18).
15. Прямая и обратная геодезические задачи на поверхности эллипсоида. (5, стр. 81-91).
16. Астрономо-геодезические и гравиметрические отклонения отвесной линии. Причины их расхождения. (4, стр.114-118).
17. Понятие: геодезическая линия на эллипсоиде. (5.стр. 48-53).
18. Связь криволинейной системы координат с натуральной (астрономической) системой.(3,стр.18-24).

19. Государственная геодезическая сеть РФ. Современное состояние.(4,стр.309-313).
- 20.Методы определения геодезической высоты. (4,стр.194-199).
21. Понятие о спутниковом нивелировании.(18, стр. 2-4).
22. Понятие о несущих и модулирующих колебаниях электромагнитных волн. (12, стр.11-17).
23. Определение разности прямоугольных координат из относительных спутниковых измерений.(15,стр. 11-15).
24. Понятия « общий Земной эллипсоид, референц- эллипсоид». (3, стр. 8-18).
25. Электронные методы измерения расстояний (фазовый способ с использованием электронного дальномера).(12, стр.17-19).
- 26.Определение разностей геодезических криволинейных координат. (15, стр. 8-11, 24-26; 5, стр.150-161).
- 27.Современная программа построения ГГС на основе спутниковых технологий.(4,стр.309-312).

28. Обобщенная схема фазового электронного дальномера.(12, стр. 17-19).
29. Формула связи геодезической и приведенной широтами. (4, стр. 41-43),
30. Решение малого сферического треугольника как плоского по теореме Лежандра. (5, стр.68-78).
31. Референцные системы координат. Основные определения.(15, стр. 6-7; 2, стр.50-54).
32. Основные источники ошибок высокоточных угловых измерений. (1, стр. 154-170).
- 33.Спутниковый радиодальномерный метод координатных определений.(6, стр.23-26).
34. Решение малого сферического треугольника как плоского по способу аддитаментов. (5, стр.78-81).
35. Геодезическая высота. Определение, способы вычислений.(4.стр. 194-200).
36. Вычисление сферического избытка в предварительных вычислениях в триангуляции. (2, стр.95 - 103).

37. Необходимая точность построения и требуемая плотность пунктов в Государственных геодезических сетях (ГГС). (1, стр.40-45).
38. Основная формула определения расстояния при односторонних спутниковых дальномерных измерениях. (6, стр.21-26).
- 39 Абсолютные и относительные спутниковые определения. Геометрический аспект определения разностей геодезических координат из спутниковых относительных определений. (15, стр.).
40. Главные радиусы кривизны эллипсоида (M , N). (5, стр. 27-34).
41. Проекция Гаусса-Крюгера. Вычисление координат в проекции по геодезическим координатам и обратное преобразование. (5, стр.173-179).
42. Геоцентрическая прямоугольная система координат координат. Основные определения. (4, стр.36-39, рис.2.2 на стр.39).
43. Преобразование геоцентрических прямоугольных координат из одной системы в другую (ПЗ-90 – WGS 84). (4. стр.36-39; 15, стр.

44. Источники ошибок при высокоточном нивелировании и методы их ослабления.(1 глава 14, стр. 309-328).
45. Редуцирование измерений на поверхность эллипсоида. Определение длины и азимута направления (геодезической линии) по разностям геодезических криволинейных координат.(15, стр.).
46. Понятие о силе тяжести и её потенциале.(1, стр. 10-13).
47. Геодезическая высота и методы её определения.(4,стр.194-200).
48. Кривизна поверхности эллипсоида. Главные радиусы кривизны.
- 49.Астрономо- геодезические отклонения отвеса. Составляющие угла отклонения отвеса в плоскости меридиана, плоскости первого вертикала и в произвольном направлении.
50. Связь геодезической криволинейной системы координат с прямоугольной. (15, стр.)
- 51.Расстояния между уровнями поверхностями. Принцип определения высот в поле силы тяжести. (4, стр.15-21).

52. Измерения и определения поверхности Земли: угловые измерения.
53. Эллипсоид Ф.Н. Красовского. (4, стр.292-296; 2, стр.50-54).
54. Связь геодезической прямоугольной системы координат с криволинейной.(15. стр.).
55. Второй закон Ньютона. Единицы измерения силы тяжести и потенциала.(1, стр.10-13).
56. Измерение и определение поверхности Земли: линейные измерения. (1, стр.45-49; 15, стр.).
57. Этапы создания нивелирной сети на территории России. Балтийская система высот.(1,стр.242-260).
58. Редуцирование измеренных направлений к центрам геодезических знаков и на плоскость в проекции Гаусса.(2, 97-99; 52-54).
59. Определение разностей геодезических широт и долгот. Ряды триангуляции.(4,стр, 276-283, 3, стр.62-71).