

Кафедра геодезии
Направление 271501.65, « Строительство железных дорог
и транспортных тоннелей»
Профиль «Мосты»
Уровень ООП специалист
Вопросы к экзамену по дисциплине “Инженерная геодезия и
геоинформатика”

1. Содержание и задачи курса “Инженерная геодезия”
2. Связь геодезии с другими науками и отраслями народного хозяйства.
3. Формы и размеры Земли.
4. Системы координат, применяемые в геодезии.
5. Зональная система плоских прямоугольных координат.
6. Системы высот. Абсолютная и относительная высоты.
7. Содержание топографических карт и планов.
8. Масштабы топографических карт и планов. Понятие о точности масштаба.
9. Условные знаки.
10. Номенклатура топографических планов и карт.
11. Определение координат и высот точки на карте.
12. Ориентирные углы и зависимость между ними.
13. Связь между румбами и дирекционными углами.
14. Прямая и обратная геодезические задачи.
15. Формы рельефа и его изображение на планах.
16. Построение горизонталей на плане.
17. Задачи, решаемые по горизонталям на планах и картах
18. Построение графика масштаба заложений. Построение линии заданного уклона.
19. Плановое обоснование государственная геодезическая сеть, методы построения, классы, точность, закрепление знаками.
20. Построение геодезических сетей сгущения.
21. Плановое съёмочное обоснование.
22. Высотное обоснование. Классы нивелирования и их основные технические характеристики.
23. Построение геодезических сетей с применением спутниковых систем.
24. Измерение горизонтальных углов различными способами.
25. Теодолит, назначение, устройство и снятие отсчетов.
26. Подготовка теодолита к измерению углов.
27. Поверки и юстировки теодолита 2Т-3ОП.
28. Измерение расстояний лентой в теодолитном ходе.
29. Компарирование лент и ведение поправок в измеренные расстояния.
30. Приведение линий, измеренных лентой, на горизонтальную плоскость.
31. Определение неприступного расстояния.
32. Светодальномеры, принцип определения расстояний.

33. Обработка угловых измерений в теодолитных ходах.
34. Вычисление и увязывание приращений координат в теодолитных ходах.
Вычисление координат точек.
35. Задачи математической обработки геодезических измерений.
36. Измерение вертикальных углов. Понятие МО.
37. Высотное обоснование, виды нивелирования и их основные технические характеристики.
38. Тригонометрическое нивелирование при создании высотного съемочного обоснования.
39. Геометрическое нивелирование.
40. Устройство и поверки нивелира.
41. Виды топографических съемок.
42. Способы горизонтальной съемки.
43. Тахеометрическая съемка.
44. Вычисление горизонтальных расстояний и превышений при тахеометрической съемке.
45. Способы построения координатной сетки на плане.
46. Нанесение точек съемочного обоснования на плане по координатам.

47. Построение топографического плана по результатам съемки.
48. Построение горизонталей на плане.
49. Нивелирование трассы, полевые и камеральные работы. Вычисление и уравнивание превышений, вычисление высот связующих и промежуточных точек. Горизонт инструмента.
50. Углы поворота трассы и их связь с дирекционными углами.
51. Съемка полосы трассы и пересечения.
52. Определение пикетажных значений главных точек кривой.
53. Детальная разбивка кривой способом прямоугольных координат.
54. Вынос пикета на кривую.
55. Построение продольного профиля и поперечников. Проектирование трассы в вертикальной плоскости.
56. Понятие о геодезических разбивочных работ.
57. Способ разбивки сооружений на местности
58. Вынос проектной отметки в натуру, передача отметок на монтажные горизонты, определение высоты сооружения.
59. Вынос линии заданного уклона с помощью нивелира.
60. Вынос проектного уклона теодолитом.
61. Разбивка и нивелирование по квадратам.
62. Вертикальная планировка участка под горизонтальную плоскость.
63. вертикальная планировка участка под наклонную плоскость.
64. Вынос проектной линии.
65. Вынос проектного угла.
66. Разбивка площадок с заданным уклоном.
67. Закрепление осей сооружений на местности и на монтажном горизонте.
68. Геодезические работы при возведении подземной части сооружения.

69. Геодезические работы при монтаже строительных конструкций.

70. Геодезические работы при строительстве промышленных сооружений.