

**Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену  
по дисциплине «Инженерная геодезия»  
для специальности 1-75 01 01 «Лесное хозяйство» (заочное)**

1. Предмет и задачи геодезии. Связь с другими дисциплинами.
2. Понятие о форме и размерах Земли. Геоид. Эллипсоид. Референц-эллипсоид Красовского.
3. План, карта, профиль.
4. Масштаб, точность масштаба.
5. Разграфка и номенклатура топографических карт.
6. Системы географических и прямоугольных координат.
7. Абсолютные и относительные высоты точек. Балтийская система высот.
8. Ориентирование линий относительно истинного или географического меридиана.
9. Ориентирование линий по осевому меридиану зоны.
10. Ориентирование по магнитному меридиану точки.
11. Румбы линий.
12. Основные формы рельефа.
13. Способы изображения рельефа на планах и картах.
14. Уклон линии.
15. Определение высот точек, лежащих между горизонталями.
16. Общие сведения о геодезической сети.
17. Теодолит, устройство, классификация по ГОСТу.
18. Приведение теодолита в рабочее положение.
19. Поверки и юстировки теодолита.
20. Сущность теодолитной съемки.
21. Увязка углов замкнутого теодолитного хода.
22. Особенности увязки углов разомкнутого теодолитного хода.
23. Увязка приращений координат замкнутого теодолитного хода (полигона).
24. Особенности увязки приращений координат разомкнутого теодолитного хода.
25. Способы определения площадей участков (аналитический, графический, механический).
26. Способы нивелирования.
27. Сущность геометрического нивелирования.
28. Нивелиры. Устройство и оси.
29. Поверки и юстировки уровенных нивелиров.
30. Работа и контроль на станции при техническом нивелировании.
31. Уравнивание нивелирных ходов и полигонов
32. Трассирование линейных сооружений. Стадии проектирования.
33. Расчет основных элементов круговой кривой.
34. Нивелирование трассы и поперечников.
35. Вычислительная обработка журнала технического нивелирования
36. Построение продольного и поперечного профиля.
37. Проектирование по профилю.
38. Устройство и поверки буссолей.
39. Состав полевых и камеральных работ при буссольной съемке.
40. Общие понятия об аэрофотосъемке.
41. Понятие о дешифрировании аэрофотоснимков.

42. Общие сведения о системах глобального позиционирования.
43. Сущность спутниковых определений.
44. Понятие о цифровых моделях местности.
45. Методы получения данных для создания цифровых моделей местности.

**Перечень задач для подготовки к экзамену  
по дисциплине «Инженерная геодезия»**

1. Определить высоту точки на топографической карте.
2. Даны плоские прямоугольные координаты точек А и В:  $X_A = 373,20$  м,  $Y_A = 500,00$  м;  $X_B = 580,20$  м,  $Y_B = 650,00$  м. Вычислить дирекционный угол направления АВ  $\alpha$ , горизонтальное проложение  $d_{AB}$ .
3. Даны прямоугольные координаты точки А:  $X_A = 1300,42$  м,  $Y_A = 2003,00$  м, горизонтальное проложение  $d_{AB} = 1230,45$  м,  $\alpha = 45^\circ 30'$ ; вычислить прямоугольные координаты точки В  $X_B - ?$ ,  $Y_B - ?$
4. Определить прямоугольные координаты точки А ( $X_A$ ,  $Y_A$ ) на топографической карте.
5. Определить геодезические координаты точки  $\varphi$ ,  $\lambda$  на топографической карте.
6. Измерить дирекционный угол  $\alpha$  линии на топографической карте.
7. Вычислить румб линии, если дирекционный угол  $\alpha = 356^\circ 50'$ .
8. Вычислить дирекционный угол линии  $\alpha$ , если румб линии ЮВ:  $56^\circ 20'$ .
9. Определить численный масштаб карты 1:М, если горизонтальное проложение линии местности  $d = 1200$  м, а длина отрезка на карте  $d_n = 12$  см?
10. Вычислить длину горизонтального проложения линии местности  $d$ , если длина отрезка на плане  $d_n = 5$  см, а численный масштаб 1: М = 1: 2000?
11. Определить масштаб листа карты с номенклатурой М-33-140 ?
12. Определить масштаб листа карты с номенклатурой О-36-10-А-г ?
13. Вычислить магнитный азимут линии  $A^M$ , если азимут истинный  $A^N = 250^\circ 20'$ , а склонение магнитной стрелки западное  $\delta = 2^\circ 10'$ ?