Вопросы к экзамену по геодезии

1.Предмет геодезии.
2.Краткий исторический обзор развития геодезии.
3.Понятие о фигуре и размерах Земли.
4. Величины, подлежащие измерению в геодезии.
5.Понятие о топографических планах и картах.
6.Масштаб и его точность. Виды масштабов.
7.Условные знаки, используемые при составлении топографических планов и карт.
8.Рельеф земной поверхности и его изображение на картах и планах. Формы рельефа. Принцип изображения рельефа горизонталями.
9.Высота сечения рельефа, заложение, уклон и их взаимосвязь.
10.Понятие о цифровых моделях рельефа местности и их использовании в строительстве.
11.Номенклатура топографических карт и планов.
12.Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
13.Географическая система координат.
14.Понятие о зональной системе плоских прямоугольных координат Гаусса-Крюгера.
15.Ориентирование линий. Склонение магнитной стрелки и сближение меридианов. Азимуты, дирекционные углы и румбы.
16. Взаимосвязь дирекционных углов и румбов.
17.Связь между дирекционными углами смежных линий.
18.Решение прямой геодезической задачи.
19.Решение обратной геодезической задачи.
20. Способы определения площадей на планах и картах, их точность.
21.Общие понятия о геодезических измерениях. Виды измерений.
22.Погрешности геодезических измерений. Свойства случайных погрешностей измерений.
23. Критерии, используемые при оценке точности измерений.
24.Равноточные измерения. Понятие об арифметической средине.
25.Оценка качества функций измеренных величин.
26.Неравноточныхе измерения. Понятие веса.
27.Виды геодезических измерений на местности. Сущность угловых, линейных измерений и измерений превышений. Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов.
28.Основные части геодезических приборов и их назначение.
29.Уровни, их точность, зрительная труба и ее параметры. Подготовка зрительной трубы к наблюдению.
30. Отсчетные устройства теодолита.
31.Классификация современных теодолитов.
32.Устройство теодолита 2Т30П.
33.Поверки и юстировки теодолита 2Т30П.
34.Установка теодолита в рабочее положение.
35.Способы измерения горизонтальных углов. Контроль и точность измерения.
36.Измерение вертикального угла. Понятие о МО вертикального круга.
37.Источники ошибок угловых измерений. Оценка точности результатов измерений.
38.Линейные измерения. Принцип измерения длин линий. Прямые и косвенные измерения.
39. Методика измерения длин линий мерными лентами и рулетками. Поправки, вводимые в измеряемые длины линий.
40.Дальномеры, их классификация. Принцип измерения длин линий светодальномером.
41.Измерение длин линий оптическими дальномерами. Принцип измерения расстояния нитяным дальномером.

42. Определение недоступного расстояния.
43.Нивелирование. Методы нивелирования.
44.Геометрическое нивелирование. Способы геометрического нивелирования. Порядок работы на станции. Контроль измерений.
45.Классификация нивелиров и нивелирных реек.
46.Устройство нивелира с цилиндрическим уровнем. Поверки, юстировки.
47Устройство нивелира с компенсатором. Поверки, юстировки.
48.Точность геометрического нивелирования. Источники ошибок измерения превышений и способы их ослабления.
49. Влияние кривизны земли и вертикальной рефракции при измерении превышений между точками.
50.Сущность тригонометрического нивелирования. Вывод основной формулы.
51.Определение высоты недоступного сооружения.
52.Основные сведения о геодезических сетях и методах их создания.
53.Плановое обоснование топографических съемок. Полевые работы. Требования, предъявляемые к проложению теодолитных ходов.
54.Камеральная обработка материалов теодолитного хода.
55.Высотное обоснование топографических съемок. Полевые и камеральные работы.
56.Методы топографических съемок.
57.Способы съемки ситуации местности.
58.Особенности съемки застроенных территорий.
59.Тахеометрическая съемка, состав и порядок работы.
60.Нивелирование поверхности, как метод съемки.