**ВОПРОСЫ**

**для экзамена квалификационного**

**ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений**

**Теоретические вопросы**

1. Классификация и назначение топографических карт.
2. Погрешности измерений
3. Географические и навигационные элементы карт.
4. Основные ориентирные углы. Азимуты.
5. Географические координаты и высоты точек Земной поверхности.
6. Измерение горизонтальных углов.
7. Понятие о форме и размере Земли.
8. Экер, устройство, поверки.
9. Общие сведения о геодезических съёмках.
10. Рельеф местности и способы его изображения.
11. Система прямоугольных координат.
12. Основные правила геодезии.
13. Полярная система координат.
14. Перечислить действия, выполняемые при производстве горизонтальных съемок.
15. Абсолютные, условные и относительные высоты.
16. Что называется картой.
17. Классификация шрифтов.
18. Перечислить виды теодолита.
19. Изображение земной поверхности на геодезических картах, планах, чертежах.
20. Определение неприступных расстояний.
21. Общие сведения о геодезических сетях.
22. Электронные тахеометры.
23. Знаки для закрепления геодезических сетей.
24. Различие цифрового нивелира от оптического.
25. Высотные геодезические сети.
26. Приборы вертикального проектирования.
27. Плановые геодезические сети.
28. Лазерная сканирующая система.
29. Лазерные уровни.
30. Внемасштабные условные знаки.
31. Лазерный нивелир.
32. Линейные условные знаки.
33. Различия лазерного нивелира от простого нивелира.
34. Тахеометрическая съемка.

**Практические задания**

1. Изобразить условные знаки для топографических карт и планов.
2. Изобразить методы проекции в геодезии.
3. Как работатьс экером.
4. Устройство нивелира.
5. Соотношение между дирекционными углами. Пример.
6. Съемка местности простыми инструментами.
7. Устройство теодолита.
8. Географический способ вычисления площади.
9. Вычисление площадей по измерениям на местности и плане.
10. Работа с дальномером (лазерная рулетка).
11. Чтение топографических карт. Описать наличие на карте населенных пунктов, рек, озёр, морйе, глубин, высоту гор. Укажите наиболее высокие и низкие точки хребтов и холмов (п-ов Крым).
12. Чтение топографических карт. Описать наличие на карте населенных пунктов, рек, озёр, морей, глубин, высоту гор. Укажите наиболее высокие и низкие точки хребтов и холмов (Ливан, Израиль).
13. Работа с лазерным дальномером.
14. Прямая и обратная геодезические задачи.
15. Показать, как нанести и оформить план ситуации (экспликация).
16. Нивелирная рейка (отсчеты по ней).
17. Написать формулу, по которой высчитывается высота сечения рельефа.