**КУРСЫ**

**ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

1. Срок обучения: 108 час. (3 недели)
2. Форма обучения: очно-заочная, без отрыва от производства
3. Содержание программы:
4. **Геодезия в современный период XX-XXI века - 8 час.**
	1. Основные особенности периода
	2. Проблемные задачи современной геодезии
	3. Современные тенденции построения геодезических сетей с использованием спутниковых технологий
5. **Геодезические измерения - 12 час.**
	1. Измерение линий на местности
	2. Современные мерные приборы
	3. Современные угломерные геодезические приборы. Оптические, оптико-электронные (цифровые) теодолиты
	4. Современные приборы. Оптические, оптико-электронные (цифровые), лазерные нивелиры
	5. Основные поверки и юстировки геодезических средств измерений в полевых условиях
6. **Геодезические сети – 12 час.**
	1. Государственная геодезическая сеть
	2. Специальные геодезические сети
	3. Съемочные геодезические сети
	4. Способы построения геодезических сетей. Триангуляция, полигонометрия, засечки, спутниковые технологии
	5. Камеральная обработка геодезических измерений в программе «КРЕДО»
7. **Электронные тахеометры – 16 час.**
	1. Принцип работы электронных тахеометров, основные возможности моделей
	2. Подготовка прибора к работе, поверки инструмента
	3. Режимы работы при выполнении задач съемки местности
8. **Геодезические съемки – 14 час.**
	1. Горизонтальная съемка
	2. Вертикальная съемка
	3. Тахеометрическая съемка
9. **Особенности тахеометрической съемки электронным тахеометром – 14 час.**
	1. Метод непосредственных измерений углов и наклонных расстояний
	2. Метод свободной станции (электронно-блочная тахеометрия)
	3. Метод прямоугольных координат
10. **Кадастровые съемки – 14 час.**
	1. Теодолитная съемка (плановая)
	2. Тахеометрическая съемка (планово-высотная)
	3. Методы обмеров объектов недвижимости
	4. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы
11. **Обзор и современное состояние GNSS –систем – 12 час.**
	1. Структурный состав спутниковых систем
	2. Применение спутниковых систем в различных областях жизнедеятельности человека
	3. Принцип действия GNSS-систем
12. **Итоговая аттестация – выполнение практических заданий на местности; экзамен – 6 час.**

**Контакты:**

Цекоева Фатима Касполовна

tseckoeva@yandex.ru

м.т. + 7 911 071 80 23