

**«Современные автоматизированные технологии
обработки геодезических измерений и расчет объемов»**

Цель: повышение квалификации геодезистов в области применения современных автоматизированных технологий для обработки геодезических измерений и расчета объемов создания выходных документов.

Основные задачи программы – приобретение знаний и навыков в применении современных автоматизированных технологий при проведении инженерно-геодезических работ.

Категория слушателей: инженеры-геодезисты, инженеры-маркшейдеры, топографы.

Исходный уровень образования слушателей: высшее профессиональное образование.

Срок обучения: 72 часа.

Форма обучения: дистанционная.

Учебный план

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего, час	в том числе:			Форма контроля
			лекции	практика	Самостоятельная работа	
1	Автоматизированная обработка измерений в программной системе ТИМ КРЕДО ДАТ.	20	6	6	8	
2	Обработки спутниковых геодезических измерений в программной системе ТИМ КРЕДО ГНСС.	4	2	2		
3	Трансформация и обработка растровых изображений в программной системе ТИМ КРЕДО ТРАНСФОРМ.	8	2	2	4	
4	Трансформация геоцентрических, геодезических и прямоугольных координат, определение параметров трансформации в программной системе ТИМ КРЕДО ТРАНСКОР.	8	2	2	4	Промеж уточное тестиро вание
5	Автоматизация создания цифровой модели поверхности и подсчет объемов в программной системе ТИМ КРЕДО ТОПОГРАФИЯ.	20	6	8	6	
6	Экспорт данных в другие системы. Передача данных заказчикам.	6	2	2	2	
7	Обработка результатов геодезических наблюдений за деформациями и осадками зданий и сооружений в программной системе ТИМ КРЕДО РАСЧЁТ ДЕФОРМАЦИЙ	2			2	
8	Итоговый зачет.	4			4	

	Итого по курсу:	72	20	22	30	Итогов ый зачет
--	-----------------	----	----	----	----	-----------------------

Программа дистанционного курса

№ вебинара	Изучаемая программа	Тема урока
1-15	ТИМ КРЕДО ДАТ	<p>Знакомство с программной системой ТИМ КРЕДО ДАТ. Интерфейс программы.</p> <p>Создание рабочей области.</p> <p>Настройка свойств проекта.</p> <p>Импорт исходных данных.</p> <p>Импорт данных измерений из файла тахеометра.</p> <p>Импорт данных результатов постобработки спутниковых измерений.</p> <p>Совместное уравнивание наземных и спутниковых измерений.</p> <p>Объединение проектов и поэтапное их уравнивание.</p> <p>Формирование ходов из файлов измерений ЦН.</p> <p>Создание нового линейного условного знака.</p> <p>Создание тематических объектов.</p> <p>Создание поверхности.</p> <p>Преобразование координат.</p> <p>Предрасчет точности полигонометрического хода.</p> <p>Создание схемы соответствия для DXF и экспорт в AutoCAD.</p> <p>Экспорт координат в текстовый формат.</p>
1-7	ТИМ КРЕДО ГНСС	<p>Первоначальные установки. Импорт Измерений.</p> <p>Обработка базовых линий.</p> <p>Анализ координат исходных пунктов ГНСС. Уравнивание. Свободное уравнивание.</p> <p>Расчет параметров проекции.</p> <p>Расчёт параметров датума.</p> <p>Работа с данными, полученными в режиме кинематики.</p> <p>Проверка замыкания полигонов.</p>
1-9	ТИМ КРЕДО ТРАНСКОР	<p>Вводная часть.</p> <p>Пересчет геоцентрических систем координат из WGS-84 в геодезические СК-42 (ГОСТ 32453-2017).</p> <p>Преобразование геоцентрических СК в плоские прямоугольные с вычислением нормальных высот с применением модели геоида.</p> <p>Установление ключа местной системы координат и выполнение пересчета координат.</p> <p>Установление параметров связи геодезических и плоских прямоугольных координат.</p> <p>Поиск проекции, обеспечивающей минимальные искажения и выполнение пересчета.</p> <p>Создание и чтение сеток поправок для геодезических координат в формате NTv2.</p> <p>Создание пользовательской модели геоида.</p> <p>Импорт/экспорт данных Геодезической библиотеки.</p>
1-5	ТИМ КРЕДО ТРАНСФОРМ	<p>Работа с растровыми фрагментами.</p> <p>Привязка планшета и его трансформация.</p> <p>Привязка листа карты и его трансформация.</p> <p>Ортокоррекция одиночного космоснимка.</p> <p>Векторизация растрового изображения.</p>

1-6	ТИМ КРЕДО ТОПОГРАФИЯ	<p>Представление программы. Структура и организация данных цифровой модели местности. Использование различных видов исходных данных для создания цифровой модели местности. Базовые геометрические построения. Создание и редактирование цифровой модели рельефа. Различные методы моделирования и редактирования поверхностей. Способы отображения поверхностей. Создание цифровой модели поверхности с использованием существующего картматериала.</p> <p>Расчет объемов. Создание ведомостей объемов. Работа в Редакторе классификатора. Создание новых условных знаков.</p>
1-8	ТИМ КРЕДО РАСЧЁТ ДЕФОРМАЦИЙ	<p>Формирование циклов. Импорт текстовых файлов.</p> <p>Работа с системами координат.</p> <p>Работа с блоками.</p> <p>Анализ высотной сети.</p> <p>Анализ деформации и осадок марок.</p> <p>Деформации башенных сооружений.</p> <p>Деформации марок и профилей.</p> <p>Профиль подкранового пути.</p>