

«Современные автоматизированные технологии проектирования транспортных коммуникаций»

Цель: повышение квалификации инженеров-проектировщиков в области применения современных автоматизированных технологий для проектирования и информационного моделирования транспортных коммуникаций.

Основные задачи программы – приобретение знаний и навыков в применении современных автоматизированных технологий при проектировании строительства и ремонта автомобильных дорог.

Категория слушателей: инженеры-проектировщики, руководители дорожных групп.

Исходный уровень образования слушателей: специалисты, соответствующие квалификационным требованиям к специалистам с высшим и послевузовским образованием в сфере проектирования транспортных коммуникаций.

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	Представление программной системы ТИМ КРЕДО ПРОЕКТИРОВАНИЕ.	2	1	1		
2	Интерфейс окна ПЛАН. Геометрические построения. Создание и редактирование трассы.	6	2	2	2	
3	Работа в окне ПРОФИЛЬ. Способы создания и редактирования проектного профиля.	8	2	3	3	
4	Работа с поперечниками. Проектирование виражей. Назначение конструкции дорожной одежды.	8	2	3	3	
5	Параметры откосов земляного полотна. Расчет продольного водоотвода. Создание цифровой модели проекта.	6	2	2	2	
6	Создание и редактирование простых, канализированных и соединительных съездов. Создание автобусных остановок. Работа с целевыми линиями.	8	2	2	4	
7	Проектирование водопропускной трубы в программной системе ТИМ КРЕДО ТРУБЫ.	6	2	2	2	
8	Вычисление объемов. Создание ведомостей и чертежей плана, продольного профиля и чертежей поперечников.	6	2	2	2	
9	Инновационные технологии при проектировании мероприятий ремонта и реконструкции транспортных объектов. Восстановление оси трассы при ремонте и реконструкции различными способами. Определение технологии и технологических параметров для ремонта.	8	2	2	4	
10	Создание и редактирования плана и продольного профиля трассы а/д с разделительной полосой.	6	2	2	2	
11	Визуализация объекта. Особенности информационного моделирования транспортных сооружений (BIM) и формирование информационной модели дороги в формате IFC.	4	2	1	1	

12	Работа с классификатором. Работа с редактором шаблонов. Подведение итогов. Ответы на вопросы.	4	2		2	
	Итого по курсу:	72	23	22	27	Итого вый зачет

Программа очной части курса

День	Тема
1-й	Презентация компании «КРЕДО-ДИАЛОГ». Представление всех решений Технологий ТИМ КРЕДО. Знакомство с программной системой ТИМ КРЕДО ПРОЕКТИРОВАНИЕ. Интерфейс программы. Импорт разделяемых ресурсов. Импорт исходных данных. Сохранение проектов. Дополнительные компоненты (Редактор Классификатора и др.). Геометрические построения. Создание и редактирование трассы. Импорт параметров из шаблона. Работа с целевыми линиями. Учет мостов и путепроводов в проекте дороги.
2-й	Работа в окне ПРОФИЛЬ. Интерфейс окна ПРОФИЛЬ. Создание и редактирование проектного профиля оптимизацией и конструированием. Работа с поперечниками. Задание ширин и уклонов элементов проезжей части, обочин, тротуаров. Расчет виражей. Основные возможности программы РАДОН. Назначение конструкции дорожной одежды. Снятие ПРС. Задание параметров земляного полотна. Расчет продольного водоотвода. Укрепление элементов земляного полотна.
3-й	Создание цифровой модели проекта. Проектирование пересечений и примыканий. Проектирование элементов транспортных развязок. Расчет коридора движения автомобилей. Создание и редактирование автобусных остановок. Проектирование поверхностного водоотвода автомобильной дороги. Создание водопропускных труб на трассе дороги. Создание ведомостей и чертежей плана, продольного профиля и чертежей поперечников
4-й	Проектирование ремонта. Восстановление оси трассы при ремонте и реконструкции различными способами. Учет модели существующей дороги. Задание параметров ремонта. Построение продольного профиля методом оптимизации. Ремонт откосов. Нарезка уступов. Получение картограмм и сеток объемов работ. Проектирование дорог с разделительной полосой.
5-й	Основные возможности программ Организация Дорожного Движения, ЗНАК и Распределение Земмасс. Визуализация дороги и тематических объектов - 3D-модель. Особенности информационного моделирования транспортных сооружений (BIM). Формирование информационной модели дороги. Ведомости по 3D-телам. Поиск коллизий. Подведение итогов. Ответы на вопросы.

Программа с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

№ урока	Тема уроков
1	1.1. Представление программной системы ТИМ КРЕДО ПРОЕКТИРОВАНИЕ: Структура и организация данных. Работа с Хранилищем данных. Интерфейс системы. Импорт разделяемых ресурсов. Интерфейс окна ПЛАН. Использование различных видов исходных данных для проектирования. Импорт исходных данных. Работа с системами координат и веб картами.
2	2.1. Сохранение проектов. 2.2. Дополнительные компоненты. 2.3. Геометрические построения. Принципы создания и редактирования.
3	3.1. Создание и редактирование трассы. 3.2. Импорт параметров из шаблона. Работа с целевыми линиями. 3.3. Учет мостов и путепроводов в проекте дороги. 3.4. Концептуальное проектирование.

4	4.1. Работа в окне ПРОФИЛЬ. Интерфейс окна ПРОФИЛЬ. Создание и редактирование проектного профиля оптимизацией и конструированием. 4.2. Оценка дороги. Расчет расстояний видимости и оценка ровности IRI.
5	5.1. Работа с поперечниками. Задание ширин и уклонов элементов проезжей части, обочин, тротуаров. 5.2. Расчет виражей. 5.3. Назначение конструкции дорожной одежды. Снятие ПРС.
6	6.1. Задание параметров земляного полотна. 6.2. Расчет продольного водоотвода. Укрепление элементов земляного полотна. 6.3. Создание цифровой модели проекта.
7	7.1. Проектирование пересечений и примыканий. 7.2. Проектирование элементов транспортных развязок. Расчет коридора движения автомобилей.
8	8.1. Создание и редактирование автобусных остановок. 8.2. Проектирование поверхностного водоотвода автомобильной дороги. 8.3. Создание водопропускных труб на трассе дороги.
9	9.1. Совместная работа с трассой 9.2. Создание ведомостей и чертежей плана, продольного профиля и чертежей поперечников: Получение ведомостей в окне ПЛАН. Получение ведомостей объемов работ. Создание чертежей продольного профиля. Создание чертежей поперечного профиля. Создание чертежей плана. Редактор шаблонов. Создание и редактирование шаблонов ведомостей и чертежа.
10	10.1. Проектирование ремонта: Восстановление оси трассы при ремонте и реконструкции различными способами. Учет модели существующей дороги. Задание параметров ремонта. Построение продольного профиля методом оптимизации. Ремонт откосов. Нарезка уступов. Получение картограмм и сеток объемов работ.
11	11.1. Проектирование дорог с разделительной полосой: Создание и редактирование плана трассы а/д с разделительной полосой. Работа с профилем главной оси политрассы. Назначение параметров разделительной полосы. Задание интервалов по снятию плодородного слоя. Проектирование левой оси а/д. Проектирование правой оси а/д. 11.2. Основные возможности программы Организация Дорожного Движения. 11.3. Основные возможности программы Распределение Земмасс.
12	12.1. Визуализация дороги и тематических объектов: 3D-модель. Особенности информационного моделирования транспортных сооружений (BIM). Формирование информационной модели дороги. Ведомости по 3D-телам. 12.2. Документооборот. Поиск коллизий.