



ИНФРАСТРАДА

ООО «Инфрастрада»

Авторизованный учебный центр Топоматик на основании соглашения № 9-01У о сотрудничестве и создании Авторизованного Учебного Центра ТОПОМАТИК от 27.09.2024

# КУРС: ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

## ПРОГРАММА КУРСА:

### ТОПОМАТИК ROBUR – АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ 9.1

1. Создание шаблона. Команды сохранения шаблона. Пути расположения шаблона в проекте.
2. Основные элементы конструкций для построения индивидуального поперечника:
  - Узел, узел относительно другого узла, узел на пересечении лучей;
  - Луч, луч по двум узлам;
  - Контур, контур и объём, участок контура, разность контуров, пересечение контуров, объединение контуров;
  - Объём, объём по контуру, объём по участку контура;
  - Сегменты;
  - Слои.
3. Семантика. Семантика кодов точек и объёмов. Создание пользовательских объёмов. Назначение штриховок, заливок и цветов объёмам/контурам на поперечниках. Создание пользовательской библиотеки площадных условных знаков (раздел пользовательские штриховки элементов на поперечниках).
4. Создание пользовательских конструкций на поперечнике. Бортовые камни, лотки.
  - Параметры управления в пользовательских конструкциях (точка, сторонность, контур). Параметры. Типы переменных.
  - Палитра элементов конструкций. Создание пользовательской палитры. Пути доступа к пользовательским конструкциям. Обновление элементов.
5. Разработка поперечника на основе системного шаблона “Шаблон для 2-5 категории”. Структура шаблона поперечника (очередность элементов в дереве конструкций).
  - Схема поперечника. Варианты типов конструкций обочины поперечников (тротуар у кромки, у зелёной зоны, велодорожка и тротуар).
  - Параметры, отвечающие за смену типа конструкции на поперечнике. Логические элементы: условие, переключатель. Использование групп для структурирования информации.

6. Разработка типов конструкций. Методы задания ширины элементов через смещения.
  - Стандартная обочина (без тротуара и велодорожки);
  - С тротуаром у кромки;
  - С тротуаром у зелёной зоны;
  - С тротуаром у кромки и велодорожкой;
  - С тротуаром у зелёной зоны заданным смещениями.
7. Назначение слоёв дорожной одежды в зависимости от типов конструкций поперечника
  - Тело земляного полотна в зоне верха проезжей части;
  - Тело земляного полотна в зоне тротуара и обочины.
8. Создание условий для автоматического выбора типа поперечного профиля в насыпи и в выемки. Устройство “корытного” типа профиля.
9. Функция: разрыв верха земляного полотна, объём насыпи/ выемки. Создание шаблона пересечения слева, справа от главного на основе пользовательского шаблона поперечника.
10. Разработка шаблона пользовательской ведомости объёмов работ конструкции дорожной одежды. Редактирование шаблона. Основные инструменты для работы с таблицами. Вставка переменных объёма. Секции по поперечнику, между поперечниками. Сохранение шаблона. Подгрузка пользовательского шаблона ведомости.
11. Применение шаблона на основном ходе и примыканиях. Задание смещений. Вставка дополнительных поперечников по верху земляного полотна: по плану, по пикетам. Условие включения – выключения дорожных конструкций в зоне разрывов.
12. Организация дорожного движения. Основные вкладки и библиотеки.
  - Дорожная разметка. Линейная разметка, способы задания линейной разметки. Точечный дорожный знак. Разметка островка, линии ограничения. Подпись дорожной разметки. Создание ведомостей дорожной разметки. На примере примыкания и пешеходного перехода.
  - Дорожные знаки. Библиотека дорожных знаков. Создание пользовательской библиотеки знаков, правка существующих знаков, вставка знака в библиотеку. Настройка дорожного знака, дополнение стойки щитами выбор фундамента. Создание ведомостей дорожных знаков. Устройство дорожных знаков в зоне пешеходного перехода.
  - Индивидуальные знаки. Создания знака направления движения. Настройка знака в шаблоне чертежа. Библиотека индивидуальных дорожных знаков. Вставка пользовательского знака в библиотеку.
  - Барьерное ограждение, способы задания ограждения. Назначение начального, конечного участка, марки. Пешеходное ограждение, способы задания ограждения. Пример создания пользовательского, пешеходного ограждения.
13. Надстройка ООО “Инфрастрада”, оформление плана автомобильной дороги. Назначение настройки преобразования слоёв и линий при помощи шаблонов. Применение пользовательской семантики, штриховка элементов дорог, отрисовка откосов.
14. Принципы построения тел в модели Робур. Автоматизированный и ручной способ создание тел автомобильной дороги. Создание и назначение атрибутивной информации. Сводная модель, форматы экспорта и импорта. IFC 2x3, 4.1, 4.2.

## S-INFO DESKTOP – НАСТОЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ

15. Сборка сводной модели в программном комплексе S-INFO.
  - Обзор панелей и инструментов: структуры, модель, свойства, сборочная модель, текстуры.
  - Загрузка моделей в программу. Основные форматы. Классификаторы. Создание класса, групп свойств, свойств. Типы данных.
  - Создание дерева структуры. Назначение класса и свойств веткам дерева структуры. Перемещение элементов в дереве структуры. Переименование. Изменение класса элементам. Заполнение свойств элементов.
  - Управление структурой. Вставка элементов в дерево структуры из сборочной модели.
  - Назначение текстуры элементам. Назначение текстуры при импорте. Назначение текстуры из палитры. Создание своей текстуры.
  - Экспорт/импорт модели из структуры. Настройки. Использование альтернативного экспортера/ импортера. Основные отличия.

## TWINMOTION 2024.1.1

1. Импорт геометрии.
2. Присвоение материалу текстуры, редактирование рельефа.
3. Настройка сцены, создание окружающей среды.
4. Создание движущихся объектов (транспорт, пешеходы и т.д.).
5. Экспорт настроенной сцены в различные форматы.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БЛОК. ТОПОМАТИК ROBUR – АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ 9.1

1. Шаблон конструкции городской улицы (мастер формул) - автоматизация процессов.
2. Организация дорожного движения – конструктор.
3. Создание TLC объекта.
4. Создание геосинтетики с возможностью редактирования различных параметров и подсчета объемов ра