

Изыскания и автоматизированное проектирование автомобильных дорог с использованием САПР IndorCAD/Road

1 день (7 ч)

Создание моделей местности	7 ч
Основы работы в системе. Элементы интерфейса	15 мин
Работа с точками.....	1 ч
Обработка и анализ поверхности.....	1 ч
Отсечение триангуляции	
Переброска рёбер триангуляции	
Закраска поверхности	
Анализ поверхности с помощью изолиний и изоконтуров	
Анализ уклонов и зон затопления	
Анализ поверхности в 3D-виде	
Работа с линиями	1 ч 30 мин
Импорт данных из проектов IndorCAD	15 мин
Использование интернет-источников	1 ч
Привязка проекта к географическим координатам, настройка проекции	
Подключение интернет-карт	
Загрузка рельефа из интернета	
Подключение Публичной кадастровой карты России	
Наложение текстуры на поверхность	
Дополнительные объекты плана.....	1 ч
Зелёные насаждения (точечные, площадные)	
Здания	
Существующие и проектные трубы	
Реперы	
Надписи	
Инженерные коммуникации.....	1 ч

2 день (8 ч)

Создание моделей местности	8 ч
Геометрические фигуры	30 мин
Привязка к объектам.....	30 мин
Формирование чертежа плана.....	30 мин
Инструменты для моделирования поверхности.....	1 ч
Трансформация проекта.....	30 мин
Импорт данных.....	1 ч 30 мин
Импорт из файлов AutoCAD	
Растровые подложки	
Ввод точек из журнала нивелировки	
Геология	1 ч
Объёмная геологическая модель, просмотр геологических слоёв и скважин во всех сечениях	
Классификатор грунтов	
Создание и редактирование скважин	
Формирование ведомостей и чертежей	
Построение сечений поверхностей.....	30 мин
Работа со слоями. Подсчёт объёмов работ.....	2 ч
Подсчёт объёмов	
Объединение и разделение слоёв	

3 день (8 ч)

Проектирование автомобильной дороги.	8 ч
Трассирование	2 ч
Создание трассы по геометрическим фигурам и по тангенциальному ходу	
Редактирование трассы	
Разбивка трассы на поперечные профили	
Редактирование плана трассы, разбитой на поперечные профили	
Разрезание и объединение трасс	
Работа с пикетажем, рубленные пикеты	
Импорт/экспорт геометрии трассы	
Формирование ведомостей	
Разбивка объекта для вынесения на местность	

Проектирование продольного профиля	1 ч 30 мин
Вариантное проектирование продольного профиля Классический способ, новые возможности редактирования Слайновый метод, новые возможности редактирования Формирование чертежа продольного профиля Импорт/экспорт продольного профиля Формирование ведомостей	
Проектирование верха проектной поверхности	1 ч 30 мин
Структура ВПП Шаблоны ВПП и уширений Использование окна «Отгоны» Работа в табличном редакторе Ручное проектирование виражей Автоматизированное проектирование виражей	
Проектирование поперечных профилей	1 ч
Построение интерполированной поверхности Построение проектной поверхности Новые функции для построения проектной поверхности новое	
Проектирование продольного водоотвода	30 мин
Сценарии построения откосов и кюветов	30 мин
Создание слоя проектной поверхности	30 мин
Границы полос отвода	30 мин

4 день (8 ч)

Проектирование автомобильной дороги	6 ч
Редактор земляного полотна	1 ч
Редактор дорожной одежды	2 ч
Проектирование модели дорожной одежды Новые функции для моделирования дорожной одежды новое Библиотека моделей дорожных одежд Библиотека элементов дорожных одежд	
Формирование чертежей поперечных профилей	30 мин
Инструменты для проектирования ремонтов	1 ч
Микропрофилирование Построение картограммы фрезерования/выравнивания Увязка линий трассы (повторение геометрии существующей дороги и др.) Ведомость объёмов выравнивающего слоя	

Проектирование в городских условиях.....	1 ч 30 мин
Создание шаблона ВПП для городской улицы	
Примеры использования инструмента увязки линий трассы	
Проектирование пилообразного профиля по кромке	
Анализ водоотведения	

Инженерное обустройство автомобильных дорог 2 ч

Дорожные знаки, редактр дорожных знаков IndorRoadSigns.....	1 ч
Светофоры.....	15 мин
Дорожная разметка	15 мин
Дорожные ограждения и сигнальные столбики	15 мин
Расчёт освещённости новое	15 мин

5 день (8 ч)

Проектирование примыканий и элементов транспортных развязок. Анализ проектного решения 2 ч 30 мин

Проектирование путепровода	30 мин
Проектирование примыкания	30 мин
Проектирование съезда (правоповоротный, левоповоротный).....	1 ч
Анализ проектного решения, выявление коллизий	30 мин
Анализ пространственной видимости методом 3D-моделирования	
Анализ траекторий движения крупногабаритных транспортных средств	

Интероперабельность в IndorCAD. Обмен данными с другими системами проектирования **новое 30 мин**

Обмен данными с распространёнными САПР (Топоматик Robur, Civil 3D)	30 мин
--	--------

Использование BIM-модуля.

Формирование BIM-модели проекта НОВОЕ **2 ч**

Подключение к проекту 3D-моделей, запроектированных в других программных продуктах (мосты, надземные пешеходные переходы и пр.)

Формирование частных информационных моделей объектов проекта

Пакетный экспорт

Сборка сводной информационной модели объекта проектирования

Сводная ведомость объёмов работ

Среда общих данных. BIM-сервер

Обзор сопутствующих программных продуктов от компании «ИндорСофт» **2 ч 30 мин**

Система просмотра и рецензирования проектов IndorCAD BIMviewer.

Использование совместно с BIM-сервером компании «ИндорСофт» НОВОЕ 30 мин

Система расчёта дорожных одежд IndorPavement 1 ч

Система проектирования водопропускных труб IndorCulvert НОВОЕ ... 30 мин

Система разработки проектов организации дорожного движения

IndorTrafficPlan НОВОЕ 1 ч

Работа с облаками точек лазерного сканирования, система IndorCloud

НОВОЕ 30 мин

Круглый стол **30 мин**