

Autodesk AutoCAD CIVIL 3D

Продолжительность обучения: 40 часов

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН информационно-практического курса **Базовый курс работы в системе автоматизированного проектирования AutoCAD Civil 3D**

Раздел проектирования

Изыскания, генплан и транспорт; BIM (информационное моделирование)

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. **Среда AutoCAD Civil 3D**
 1. Рабочее пространство и область инструментов: базовые понятия.
 2. Вкладка **Навигатор**.
 3. Вкладка **Параметры**.
 4. Окно **Панорама**.
 5. Меню, плавающие диалоговые окна и справочная система.
 6. Использование файлов шаблонов.
2. **Параметры и стили**
 1. Изучение стилей отображения объектов.
 2. Создание стилей отображения объектов.
 3. Создание стилей меток объектов.
 4. Редактирование стилей объектов и меток.
 5. Использование иерархии стилей для редактирования стилей и параметров.
 6. Настройка параметров чертежа, масштаба видового экрана и размера текста.
 7. Задание стилей по умолчанию, параметров и шаблонов имен объектов путем редактирования параметров команд.
 8. Создание файла шаблона чертежа (DWT).
3. **Съемка**
 1. Настройка среды съемки Civil 3D.
 2. Создание базы данных съемки.
 3. Создание съемочной сети.
 4. Создание стилей фигур.
 5. Создание префиксов фигур.
 6. Просмотр файла полевого журнала.
 7. Импорт файла полевого журнала.
 8. Редактирование данных съемки на вкладке **Съемка**.

9. Создание точек и фигур.
4. **Точки**
 1. Импорт точек из текстового файла.
 2. Создание ключей-описателей.
 3. Создание точек вручную.
 4. Создание групп точек.
 5. Изменение данных точек в таблице и в графической области.
 6. Изменение графического представления точек с помощью ручек
 7. Создание таблицы точек.
5. **Поверхности**
 1. Создание стилей поверхности.
 2. Задание стиля по умолчанию и шаблона имени поверхности.
 3. Создание поверхности.
 4. Редактирование свойств поверхности.
 5. Редактирование поверхности.
 6. Создание меток поверхности.
 7. Экспорт поверхности в Google Earth.
 8. Импорт изображения из Google Earth.
 9. Натягивание изображения на поверхность.
6. **Создание участков**
 1. Создание полосы отвода.
 2. Создание участков по компоновке.
 3. Создание участков из объектов.
 4. Изменение номеров и редактирование участков.
 5. Нанесение меток на участки.
 6. Создание таблицы участков.
 7. Создание отчетов по участкам
7. **Трассы в плане**
 1. Создание трасс с помощью полилиний.
 2. Создание трасс на основе данных LandXML
 3. Создание трассы с использованием инструментов компоновки.
 4. Редактирование трасс.
 5. Использование стилей трасс.
 6. Нанесение меток.
 7. Добавление таблиц трасс.
 8. Создание отчетов по трассам.
8. **Существующие и проектные профили**
 1. Создание профиля на основе поверхности существующего рельефа.
 2. Создание проектного профиля с помощью команд компоновки.
 3. Редактирование геометрии профиля.
 4. Создание и изменение стилей профилей и стилей видов профилей.
 5. Метки и стили меток профилей и видов профилей.

6. Создание отчетов по профилям.
9. **Конструкции и коридоры**
 1. Создание палитры инструментов для элементов конструкций.
 2. Копирование элементов конструкции на палитру инструментов.
 3. Изменение параметров элементов.
 4. Создание конструкций для коридора Cedar Cove.
 5. Создание модели коридора.
 6. Создание поверхности коридора.
 7. Формирование данных точек для разбивки.
 8. Извлечение из коридоров характерных линий профилирования
10. **Поперечные сечения и объем работ**
 1. Создание критерия объема работ.
 2. Создание и редактирование осей сечений.
 3. Создание видов сечений.
 4. Изменение свойств группы осей сечений.
 5. Создание стиля набора кодов и нанесение меток на поперечные сечения.
 6. Расчет объема работ, формирование отчета и создание таблицы.
11. **Профилирование площадки и объем работ**
 1. Создание и редактирование характерных линий.
 2. Создание промежуточной поверхности профилирования.
 3. Создание характерных линий на основе данных о поверхности и обновление поверхности.
 4. Создание конечной поверхности профилирования и вычисление объема земляных работ.
 5. Добавление меток высотных отметок и меток откосов.
 6. Формирование набора данных, необходимых для строительства.
12. **Проектирование трубопровода**
 1. Создание поверхности верха для трубопроводной сети.
 2. Составление списка компонентов ливневой канализации для трубопроводной сети.
 3. Работа с правилами для труб и колодцев.
 4. Компоновка трубопроводной сети.
 5. Добавление труб на вид профиля и редактирование трубопроводной сети.
 6. Нанесение меток труб в плане и профиле.
 7. Создание таблиц данных по трубам и экспорт трубопроводной сети в Land XML.
13. **Экологичное проектирование**
 1. Визуализация поверхностного стока.
 2. Проверка дренажа дороги.
 3. Создание дождевого сада.

14. Трассы и профили дорог

1. Создание трассы в плане с использованием инструментов компоновки.
2. Использование опорных точек пикетов, проектных скоростей и виражей.
3. Назначение стиля трассы, нанесение меток трассы и создание таблицы.
4. Создание профиля по поверхности и вида профиля.
5. Создание и редактирование профилей по компоновке, нанесение меток.

15. Конструкции и коридоры дорог

1. Использование каталога элементов конструкций.
2. Добавление элементов конструкции на палитру инструментов и редактирование свойств элементов конструкции.
3. Создание конструкции и редактирование свойств конструкции.
4. Создание коридора.
5. Редактирование свойств коридора.
6. Создание поверхности коридора.
7. Создание 3D модели спроектированной дороги.

16. Поперечные сечения дорог и объем работ

1. Создание осей сечений.
2. Создание видов сечений.
3. Вычисление объемов земляных работ и затрат материалов дорожного покрытия.
4. Создание отчетов по объемам.
5. Редактирование свойств группы осей сечения.
6. Создание данных для разбивки.

17. Оформление рабочих чертежей дорог

1. Создание рамок вида в группе рамок вида.
2. Создание всех листов в текущем чертеже.
3. Создание всех листов в новом чертеже.
4. Создание всех листов в отдельных чертежах.
5. Использование Диспетчера подшивок AutoCAD.

18. Проверочная работа