

Предисловие

Часть 1

ПОСТРОЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРОЕКЦИЙ В AUTOCAD

Глава 1. Перспектива 3D

Цель и содержание работы (часть 1)

Основные свойства перспективной проекции

Создание 3d модели объекта

Построение осей

Построение контуров

Создание модели

Исследование 3d перспективы на примере куба

Параметры команды "камера"

Окно свойств камеры

Перспектива куба

Подготовка перспективы

Визуальный стиль для перспективы

Окно предварительного просмотра

Установка перспективы в видовое окно

Влияние дистанции, размеров видового окна и точки цели

Свойства перспективы

Построение 3d перспективы

Влияние параметров перспективы

Требования к параметрам перспективы

Разметка перспективы

Задание высоты горизонта

Построение "земли"

Построение перспективы беседки

Параметризация перспективы

Геометрические и размерные зависимости

Подготовка чертежа к параметризации

Присвоение геометрических зависимостей

Присвоение размерных зависимостей

Поиск оптимального варианта перспективы

Глава 2. Фотореалистичная визуализация

Подготовка к визуализации

Подготовка модели

Режим тонирования

Источники света

Свойства источников света

Создание источников света

Создание удаленного источника света

Создание точечного источника света

О тенях в режиме тонирования

Предварительная тестовая визуализация

Показатели качества освещения

Материалы

Библиотека и обозреватель материалов

Присвоение материала объекту

Редактор материалов

Материал для беседки

Редактор текстур

Процедурные текстуры

Материал для "земли"

Создание глянцевого материала "земли"
Редактирование текстуры "земли"
Создание фона
Связь растровых файлов и dwg-файлов
Создание тумана
Завершающая визуализация и ее сохранение

Глава 3. Перспектива 2D

Содержание работы (часть 2)
Создание файла
Разметка перспективы
Определение оснований точек схода и картинных следов
Опущенный план
Перспектива элементов беседки
Перспектива основания
Перспектива основного объема
Перспективы подиума и крыши
Построение абак методом «боковой стенки»
"Боковая стенка" по месту
Построение перспективы колонн
Перспектива стенок
Перспектива ступеней лестницы
Завершение построения перспективы

Глава 4. Тени в ортогональных проекциях и в перспективе

Построение теней на ортогональных чертежах
3d модель теней в ортогональных проекциях
3d композиция теней
Соглашение по выбору направления света
Тень точки
Тень прямой линии
Тени призмы
Тени архитектурных деталей в ортогональных проекциях
Тени от крыши, колонн и пилястры
Тени в нишах
Тень от козырька
Тени на ступенях лестницы
Ортогональные тени беседки
Тени на плоскости проекций
Падающие тени на фасад
Штриховка теней
Тени здания на ортогональных проекциях
3d модель ортогональных теней здания
Тени от парапета и свеса
Тень от козырька
Тени от ризалита
Тень от площадки на входе в здание
Тени здания на разбивочном плане
Построение теней на перспективных проекциях
Общие сведения
Тень призмы, "парящей в воздухе"
Тени призмы, расположенной на предметной плоскости
Построение тени беседки в перспективе
Тени подиума на землю и на ступени лестницы
Тени от крыши на передние колонны
Тень от крыши на подиум

Тень от крыши на стенку, дальние колонны и верхние абаки....

Тени от крыши на землю

Тени от нижних абак на подиум

Тени от колонн

Тени левой стенки на беседку

Тени правой стенки на землю

Оформление перспективы беседки

Глава 5. 2D перспектива окружности

Перспектива стелы

Построение опорных точек полуокружности

Перспектива ниши

Перспектива козырька

Тени стелы в перспективе

Тени в полуциркульной нише

Тени от козырька

Тень козырька на фасад

Тень козырька в нише

Тень козырька на землю

Параметризация эллипса

Алгоритм параметризации

Эллипсы стелы

Касательная к эллипсу

Вопросы для самоконтроля и зачета по теме "Перспектива и тени"

По 3d перспективе

По 2d перспективе

Часть 2

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЕЖИ

Глава 6. Подготовка к построению чертежа здания

Особенности построения чертежа здания

Настройка параметров чертежа

Единицы чертежа

Лимиты

Режимы рисования

Слои

Методы оптимизации построений

Объектное отслеживание

Бесконечная прямая

Мультилиния

Создание и редактирование "ручками"

Редактирование свойств

Редактирование пересечений

Стиль мультилинии

Стиль для несущих стен

Копирование стиля

Блоки

Создание блока

Вставка блока

Блоки и слои

Редактирование и переопределение блока

Блоки пакета AutoCAD

Простые блоки

Динамические блоки

Создание библиотеки блоков

Глава 7. Чертежи здания

Цель и содержание работы
Построение плана здания
Последовательность построения плана
Начало построения чертежа
Координационные оси
Требования к выполнению осей
Нанесение сетки осей
Вычерчивание стен на плане
Расчет простенков для размещения оконных проёмов
Изображение оконных и дверных проёмов на плане этажа
Вставка блоков оконных и дверных проемов
Завершение плана этажа
Разрез здания
Последовательность построения разрезов
Разметка и вычерчивание разреза
Разрез по лестничной клетке
Пример расчёта лестницы
Изображения лестничной клетки на плане этажа
Чертежи фасадов здания
Последовательность построения фасада
Разметка и построение изображения фасада
Разбивочный план
Содержание разбивочного плана
Построение разбивочного плана
О построении теней на фасаде и плане
Оформление чертежа в пространстве Листа
Выбор масштаба и формата чертежа
Вставка, масштабирование и блокировка видового окна
Выполнение надписей на чертежах
Аннотативный текстовый стиль
Площади помещений
Простановка размеров на строительном чертеже
Особенности простановки размеров
Создание аннотативного размерного стиля
Простановка линейных размеров
Простановка размеров на разбивочном плане
Высотные отметки
Обозначение секущих плоскостей
Маркеры координационных осей и номера помещений
Вывод чертежа на печать
Общие настройки
Печать чертежа А4 на формат А4 (1:1)
Печать с уменьшением (А2 на А4. А3 на А4)
Чертеж формата А3 из двух А4 (1:1)
Чертеж А2 на А3
Печать в файл
Вопросы для самоконтроля и зачета по теме "Архитектурно-строительные чертежи"

Часть 3. ЧЕРТЕЖИ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

Глава 8. Строительные металлические конструкции и их чертежи

Цель и содержание работы
Общие сведения о металлоконструкциях
Прокатная сталь
Металлическая конструкция — ферма
Особенности чертежей металлических конструкций

Геометрическая схема фермы
Изображения видов, разрезов, сечений
Простановка номеров позиций
Оформление рабочих чертежей
Простановка размеров и условные обозначения
Технические требования и спецификация
Изображение и обозначение швов сварных соединений
Виды сварных швов и соединений
Изображения и обозначения сварных швов
Упрощенные изображения и обозначения сварных швов

Глава 9. Динамические блоки

Алгоритм создания динамического блока
Создание базового блока
Присвоение параметрических зависимостей
Геометрические зависимости
Размерные параметры
Фиксированные значения размерных параметров
Наборы дискретных значений
Таблица свойств
Состояние видимости
Тестирование и закрытие редактора блоков
Вставка блока в чертеж
Копирование блока
Динамический блок для проема окна

Глава 10. Чертеж узла фермы

Геометрическая схема фермы
Конструктивные особенности ферм
Построение 3d модели узла
Фасонка
Оси стержней
Построение уголков
Создание парных уголков
Соединительные планки
Чертеж узла фермы по 3d технологии
Основы построения чертежа по 3d технологии
Особенности чертежей различных узлов фермы
Настройки для построения чертежа узла
Отображение геометрической схемы на Лист
Создание проекций командой *Плоский снимок*
Проекция основных видов командой *Плоский снимок*
Дополнительные виды командой *Плоский снимок*
Построение аксонометрии командой *Плоский снимок*
Применение команды *Секущая плоскость*
Построение вида спереди командой *Секущая плоскость*
Построение вида снизу командой *Секущая плоскость*
Применение команды *T-Профиль*
Завершение чертежа
Построение поперечных сечений стержней
Создание текстовых и размерных стилей
Текстовый стиль
Основной размерный стиль
Дополнительный размерный стиль
Завершающие «штрихи»
Расчет длины стержней и массы деталей

Вопросы для самоконтроля и зачета по теме "Чертежи металлической конструкции"

Заключение (содержание и оформление отчета по работе)

Рекомендуемая литература