

УДК 658.512.2.011.56  
ББК 32.973  
А87

**Рецензент:**

доктор технических наук, профессор *В.Н. Соловьев*,  
ФГБОУ ВПО «МГСУ»

**Составители:**

доцент *Н.Г. Бабошин*  
кандидат технических наук, профессор *Н.И. Бушуев*

**А87      Архитектурно-строительное** компьютерное проектирование : методические указания к практическим занятиям для студентов, обучающихся по специальности 270800 / М-во образования и науки Росс. Федерации, Моск. гос. строит. ун-т. Москва, каф. строительства объектов тепловой и атомной энергетики ; сост. Н.Г. Бабошин, Н.И. Бушуев. Москва : МГСУ, 2014. — 116 с.

Рассмотрены актуальные для современного инженера-строителя вопросы архитектурно-строительного проектирования и оформления проектной документации в строительной САПР ACad 2014.

Даны основные принципы формирования объемно-планировочной структуры здания и создания его модели. Приведены нормативные материалы для проектирования, входящие в систему ЕСКД.

Приводятся общие сведения о системе AutoCAD, пользовательском интерфейсе, режимах работы, операциях и настройках; рассматриваются графические объекты системы, способы их построения и редактирования.

Для студентов, обучающихся по специальности 270800 «Строительство», дисциплине «Архитектурно-строительное компьютерное проектирование»

**УДК 658.512.2.011.56**  
**ББК 32.973**

© ФГБОУ ВПО «МГСУ», 2014

# СОДЕРЖАНИЕ

## Часть I

1. Цели и Задачи практических занятий .....	3
2. Состав практических занятий .....	4
3. Требования к оформлению архитектурно-строительных чертежей .....	5
3.1. Форматы .....	5
3.2. Масштабы .....	6
3.3. Основная надпись чертежа .....	7
3.4. Линии .....	7
3.5. Чертежные шрифты .....	11
3.6. Графическое обозначение материалов в сечениях .....	12
3.7. Нанесение размеров на чертежах .....	14
3.8. Высотные отметки .....	16
3.9. Обозначение уклонов .....	18
3.10. Выносные надписи .....	19
3.11. Обозначение разрезов, сечений, видов, фрагментов .....	20
3.12. Координационные оси .....	22
3.13. Порядок расположения координационных осей .....	25
4. Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей .....	28
4.1. Общие требования .....	28
4.2. Основной комплект рабочих чертежей архитектурных решений (АР) .....	38
4.3. Планы этажей .....	38
4.4. Разрезы и фасады .....	42
4.5. Планы полов и кровли .....	46
5. Рекомендуемая последовательность выполнения чертежей планов здания .....	48

## Часть II

6. AutoCAD 2014. Общие сведения .....	52
6.1. Требования к вычислительной среде .....	53
6.2. Решение технических проблем .....	54
6.3. Установка системы .....	54
7. Пользовательский интерфейс AutoCAD 2014 .....	55
7.1. Особенности интерфейса .....	55

7.2. Рабочие пространства .....	55
7.3. Рабочее пространство Классический AutoCAD .....	55
7.4. Падающие меню.....	58
7.5. Панель быстрого доступа.....	59
7.6. Панели инструментов .....	60
7.6.1. Стандартная (Standard).....	60
7.6.2. Панель слоев .....	62
7.6.3. Панель свойств объектов .....	63
7.6.4. Строка состояния приложений .....	64
7.6.5. Функциональные клавиши и сочетание клавиш .....	64
7.6.6. Загрузка и удаление панелей.....	66
7.6.7. Настройка рабочего пространства в диалоговом окне.....	66
7.6.8. Создание и модификация панелей инструментов .....	68
7.6.9. Настройка рабочей среды AutoCAD .....	69
8. Свойства примитивов .....	71
8.1. Разделение рисунка по слоям .....	71
8.2. Управление свойствами .....	72
8.2.1. Окно свойств .....	72
8.2.2. Копирование свойств.....	73
8.2.3. Изменение порядка прорисовки объектов .....	73
9. Построение объектов .....	74
9.1. Объектная привязка координат .....	74
9.2. Построение геометрических примитивов .....	75
9.3. Текст и текстовые стили.....	79
9.3.1. Однострочный текст.....	80
9.3.2. Текстовые стили.....	81
9.3.3. Многострочный текст .....	81
9.3.4. Редактирование текста .....	82
9.4. Блоки .....	83
9.4.1. Буфер обмена и блоки .....	83
9.4.2. Определение блока .....	83
9.4.3. Вставка блока.....	84
9.4.4. Атрибуты и их редактирование .....	85
10. Редактирование чертежей .....	87
10.1. Выбор объектов .....	87
10.2. Редактирование с помощью ручек .....	87
10.3. Редактирование объектов .....	88

11. Команды оформления чертежей.....	93
11.1. Размеры и их стили .....	93
11.1.2. Размеры.....	93
11.1.3. Размерные стили.....	95
11.2. Штриховки и заливки .....	96
12. Системные переменные .....	98
13. Требования и рекомендации к выполнению чертежей.....	99
13.1. Организация слоев чертежа .....	100
13.2. Загрузка типов линий.....	101
13.3. Организация текстовых стилей .....	101
13.4. Настройка стилей для отрисовки линейных размеров и выносок .....	102
13.5. Создание блоков для повторяющихся элементов чертежей.....	104
13.6. Создание шаблона чертежа.....	104
Перечень литературы.....	105
Приложение .....	106