Министерство сельского хозяйства РФ

ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет»

Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова

ОСНОВЫ

СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ

*Учебник*

Допущен Южно-Российским региональным учебно-методическим объединением вузов РФ по образованию в качестве учебника для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», по направлениям подготовки 08.03.01 «Строительство», профиль «Проектирование зданий»и 08.03.01 «Строительство» (прикладной бакалавриат).

Краснодар

КубГАУ

2016

**УДК 744.4:69 (075)**

**ББК 30.11**

**С32**

**Рецензенты:**

**М. Н. Марченко**– профессор, д-р пед. наук

(Кубанский государственный университет);

**Е. В. Кузнецов**– профессор, д-р техн. наук

(Кубанский государственный аграрный университет);

**Ж. М. Бледнова**– профессор, д-р техн. наук

(Кубанский государственный технологический университет)

**Серга Г. В.**

**С32** Основы строительного черчения: учебник/ Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 302 с.

В учебнике приводятся необходимые сведения по оформлению и технике выполнения чертежей, даются основы строительного черчения, рассматриваются часто встречающиеся в черчении геометрические построения. Учебник соответствует требованиям государственных образовательных стандартов по подготовке специалистов и бакалавров по курсу «Инженерная графика».Приведены сведения по строительному черчению: правила оформления чертежей по ГОСТам, ЕСКД и СПДС, чертежи зданий и их конструкций.

Предназначен для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», направлений 08.03.01 «Строительство», профиль «Проектирование зданий» и 08.03.01 «Строительство» (прикладной бакалавриат)

**УДК 744.4:69 (075)**

**ББК 30.11**

|  |  |
| --- | --- |
|  | © Серга Г. В., Табачук И. И.,  Кузнецова Н. Н., 2016  © ФГБОУ ВПО «Кубанский  государственный аграрный  университет», 2016 |

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

[ПРЕДИСЛОВИЕ 3](#_Toc437687072)

[ГЛАВА 1. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРЛЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ 5](#_Toc437687073)

[1.1 Виды строительных чертежей 5](#_Toc437687074)

[1.2 Форматы, основные надписи 6](#_Toc437687075)

[1.3 Масштабы 11](#_Toc437687076)

[1.4 Линии чертежа 12](#_Toc437687077)

[1.5 Шрифты чертежные 15](#_Toc437687078)

[1.6 Нанесение размеров и надписей 24](#_Toc437687079)

[1.7 Графическое изображение и обозначение материалов 37](#_Toc437687080)

[ГЛАВА 2. ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ 39](#_Toc437687081)

[2.1Построение уклона и конусности 39](#_Toc437687082)

[2.2 Примеры выполнения геометрических построений на чертеже 40](#_Toc437687083)

[2.3 Выполнение сопряжений 48](#_Toc437687084)

[2.4 Построение циркульных и лекальных кривых 56](#_Toc437687085)

[2.5Архитектурные обломы 72](#_Toc437687086)

[ГЛАВА 3. ИЗОБРАЖЕНИЯ (ВИДЫ, РАЗРЕЗЫ, СЕЧЕНИЯ,ФРАГМЕНТЫ) НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖАХ 76](#_Toc437687087)

[3.1 Правила выполнения изображений на строительных чертежах 76](#_Toc437687088)

[3.2 Условности построения изображений на строительных чертежах 90](#_Toc437687089)

[ГЛАВА 4. ПОСТРОЕНИЕ АКСОНОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ 101](#_Toc437687090)

[4.1 Виды аксонометрических проекций и расположение осей 101](#_Toc437687091)

[4.2 Построение аксонометрической проекции окружности 107](#_Toc437687092)

[4.3 Выбор вида аксонометрической проекции 111](#_Toc437687093)

[4.4 Аксонометрические изображения строительных конструкций 115](#_Toc437687094)

[ГЛАВА 5. ИЗОБРАЖЕНИЕ СОЕДИНЕНИЙ ДЕТАЛЕЙ 124](#_Toc437687095)

[5.1 Разъемные соединения деталей 124](#_Toc437687096)

[5.2Неразъемные соединения деталей 128](#_Toc437687097)

[ГЛАВА 6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖАХ 135](#_Toc437687098)

[6.1 Здания и их конструктивные элементы 135](#_Toc437687099)

[6.2 Фундаменты 143](#_Toc437687100)

[6.3 Стены, каркасы, заполнение проемов 150](#_Toc437687101)

[6.4 Перекрытия, полы и покрытия зданий 175](#_Toc437687102)

[6.5 Лестницы 188](#_Toc437687103)

[ГЛАВА 7. ЧЕРТЕЖИ ЗДАНИЙ И КОНСТРУКЦИЙ 193](#_Toc437687104)

[7.1 Чертежи планов зданий 193](#_Toc437687105)

[7.2 Чертежи разрезов зданий 209](#_Toc437687106)

[7.3 Чертежи лестниц зданий 222](#_Toc437687107)

[7.4 Чертежи фасадов зданий 225](#_Toc437687108)

[7.5 Чертежи узлов конструкций зданий 236](#_Toc437687109)

[7.6 Чертежи железобетонных конструкций 247](#_Toc437687110)

[7.7 Чертежи металлических конструкций 249](#_Toc437687111)

[7.8 Чертежи деревянных конструкций 259](#_Toc437687112)

[ГЛАВА 8. ОФОРМЛЕНИЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ 275](#_Toc437687113)

[8.1 Рисование деталей и узлов 275](#_Toc437687114)

[8.2 Изображения элементов окружения на строительных чертежах 287](#_Toc437687115)

[8.3 Отмывкаи заливка на архитектурно-строительных чертежах 290](#_Toc437687116)

[СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ 297](#_Toc437687117)

Учебное издание

**Серга** Георгий Васильевич,

**Табачук** Инна Ивановна,

**Кузнецова** Наталья Николаевна

**ОСНОВЫ**

**СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

Учебник

*В авторской редакции*

Подписано в печать . Формат 60×84 1/8.

Усл. печ. л. –35,1. Уч.-изд. л. – 20,6.

Тираж 100 экз.Заказ №

Типография   
Кубанского государственногоаграрного университета.

350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13