

А. А. Чекмарев

# НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ЧЕРЧЕНИЕ

УЧЕБНИК ДЛЯ ВУЗОВ

3-е издание, переработанное и дополненное

*Рекомендовано Министерством образования и науки  
Российской Федерации в качестве учебника  
для студентов высших учебных заведений, обучающихся  
по техническим специальностям*

МОСКВА • ЮРАЙТ • 2011

УДК 514(075.8)

ББК 30.11я73

Ч37

**Автор:**

**Чекмарев Альберт Анатольевич** — доктор педагогических наук, профессор.

**Рецензенты:**

*Вяткин Г. П.*, профессор (Московский государственный технологический университет «Станкин»);

*Новожилов Э. Д.*, профессор (Московский педагогический университет).

**Чекмарев, А. А.**

Ч37 Начертательная геометрия и черчение : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт ; ИД Юрайт, 2011. — 471 с. — (Основы наук).

ISBN 978-5-9916-0905-0 (Издательство Юрайт)

ISBN 978-5-9692-1003-5 (ИД Юрайт)

В учебнике изложены основы начертательной геометрии в непосредственной связи с основами технического рисунка и черчения; основы машиностроительного черчения, правила выполнения схем; даны элементы строительного и топографического черчения; основы использования персональных электронных вычислительных машин для решения графических задач.

*Для студентов педагогических и машиностроительных вузов, педагогических училищ, а также для учителей математики и черчения.*

УДК 514(075.8)

ББК 30.11я73

**Покупайте наши книги:**

**Оптом** в офисе книготорга «Юрайт»:

140004, Московская обл., г. Люберцы, 1-й Панковский проезд, д. 1.  
тел.: (495) 744-00-12, e-mail: sales@urait.ru, www.urait.ru

**В розницу** в интернет-магазине: www.urait-book.ru, e-mail: order@urait-book.ru,  
тел.: (495) 742-72-12

Для закупок у Единого поставщика в соответствии с Федеральным законом от 21.07.2005 № 94-ФЗ обращаться по тел.: (495) 744-00-12,  
e-mail: sales@urait.ru, kea@urait.ru

ISBN 978-5-9916-0905-0  
(Издательство Юрайт)  
ISBN 978-5-9692-1003-5  
(ИД Юрайт)

© Чекмарев А. А., 2011, с изменениями  
© ООО «ИД Юрайт», 2011

## ВВЕДЕНИЕ

Цель изучения курса состоит в том, чтобы овладеть теоретическими основами построения изображений на машиностроительных и строительных чертежах и дать знания и практические навыки, необходимые:

для выполнения чертежей в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС (учитывая специфику обучения), включая использование вычислительной техники при создании чертежей;

для съемки эскизов деталей и их измерений;

для нанесения размеров с учетом основных положений конструирования и технологии;

для выполнения и чтения изображений предметов, машиностроительных и общих строительных чертежей зданий и сооружений на основе метода прямоугольного проецирования, а также отдельных видов схем;

для пользования стандартными и справочными материалами;

для овладения методикой преподавания черчения в школе.

Знания, умения и навыки, приобретенные при изучении начертательной геометрии и черчения, необходимы для изучения общепрофессиональных и специальных технических дисциплин, а также в последующей педагогической и инженерной деятельности. Умения представить мысленно форму предметов и их взаимное расположение в пространстве особенно важны для эффективного использования современных технических средств на базе вычислительной техники, для машинного проектирования технических устройств и технологии их изготовления.

В процессе изучения начертательной геометрии и черчения вы освоите основные положения Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) — комплекса государственных стандартов и системы проектной документации для строительства (СПДС), а также современные системы автоматизированного выполнения чертежей.