

<b>Предисловие</b> .....	3
<b>Введение</b> .....	4
 <b>Раздел I</b>	
<b>ТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ, ВИДЫ ЧЕРТЕЖЕЙ, ПРАВИЛА ГРАФИЧЕСКОГО ОФОРМЛЕНИЯ, ГЕОМЕТРОГРАФИЧЕСКИЕ ПОСТРОЕНИЯ. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ</b>	
<b>Глава 1. Нормы, правила, графические приемы выполнения чертежей. Чтение и применение технических чертежей</b> .....	10
1.1. Проектно-конструкторская документация .....	10
1.2. Оформление чертежей по государственным стандартам .....	11
1.3. Форматы, штампы, основные надписи чертежей .....	12
1.4. Линии чертежа, масштабы .....	18
1.5. Шрифты .....	21
1.6. Правила простановки размеров, геометрических характеристик, условных графических обозначений на проекционных изображениях .....	26
<b>Глава 2. Геометрографические построения на технических чертежах</b> .....	34
2.1. Применяемые инструменты и принадлежности. Изображения точек, прямых и кривых линий, плоских фигур и поверхностей с линиями их пересечения .....	34
2.2. Построения пересечений прямых. Пропорциональность, деление отрезка, угла. Деление дуги. Прямолинейные характеристики дуги .....	38
2.3. Сопряжения прямых и кривых линий, комбинаторика сопряжений. Правильные, полуправильные, произвольные плоские фигуры .....	45
2.4. Циркульные и лекальные кривые. Соответствия в изображениях кривых и прямолинейных фигур .....	54

<b>Глава 3. Проекционные основы построений видов, разрезов и сечений на чертежах</b> .....	72
3.1. Понятие о проекционной метрической системе. Проекционные виды, сечения, разрезы поверхностей объектов. Аксонометрические проекции.....	72
3.2. Ортогональные проекции точек, прямых и плоскостей на две, три плоскости метрического эпюра. Определение натуральных величин .....	86
3.3. Ортогональные проекции многогранных поверхностей .....	96
3.4. Криволинейные поверхности в ортогональных проекциях .....	99
3.5. Ортогональные проекции систем поверхностей.....	100
3.6. Построения разверток линий и поверхностей.....	106

## **Раздел II**

### **МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

<b>Глава 4. Машиностроительные конструкторские документы и чертежи изделий</b> .....	114
4.1. Понятия, классификация, назначение чертежей.....	114
4.2. Условности, упрощения, обозначения материалов на видах и сечениях, дополнения.....	116
<b>Глава 5. Эскизы и рабочие чертежи деталей</b> .....	121
5.1. Эскизирование: натурное и в процессе конструирования.....	121
5.2. Состав, графическое оформление и чтение рабочих чертежей деталей .....	123
5.3. Простановка размеров, условных обозначений, дополнительной информации на чертежах .....	125
<b>Глава 6. Чертежи соединений деталей</b> .....	129
6.1. Разъемные соединения .....	129
6.2. Неразъемные соединения .....	140
<b>Глава 7. Чертежи узлов изделий, машин, механизмов. Сборочные чертежи</b> .....	145
7.1. Понятие об узлах машин и механизмов .....	145
7.2. Изображение схем в машиностроительных чертежах.....	145
7.3. Сборочные чертежи. Правила графического оформления, представление дополнительной информации в табличной форме, чтение чертежей, их детализирование .....	148

## Раздел III

### СТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

<b>Глава 8. Графическое оформление и чтение строительных чертежей</b> .....	152
8.1. Проектирование зданий и сооружений. Документация и стандартизация в строительном проектировании .....	152
8.2. Комплекты чертежей в проекте строительного объекта.....	168
8.3. Использование стандартов графического оформления в строительных чертежах .....	170
8.4. Модульная метрическая система в изображениях конструкций, их элементов и деталей. Маркировка, масштабы, координатные оси на строительных чертежах .....	171
8.5. Условные графические обозначения строительных материалов. Их изображения в совокупности с конструкциями, элементами, деталями .....	179
8.6. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания.....	182
<b>Глава 9. Архитектурно-строительные чертежи</b> .....	192
9.1. Назначение, состав проекционных изображений, специфика метрических характеристик, условные графические обозначения .....	192
9.2. Чертежи планов зданий, сооружений .....	212
9.3. Чертежи фасадов .....	223
9.4. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей.....	230
<b>Глава 10. Чертежи металлических конструкций</b> .....	239
10.1. Состав и марки чертежей, связанных с проектированием, изготовлением и монтажом металлических конструкций .....	239
10.2. Общие сведения о конструкциях каркасов производственных зданий .....	258
10.3. Условные, схематизированные и упрощенные изображения элементов металлических конструкций, узлов и стыков деталей .....	263
10.4. Дополнительная информация на чертежах металлических конструкций.....	273
<b>Глава 11. Чертежи железобетонных конструкций</b> .....	274
11.1. Рабочие чертежи. Назначение, состав, специфика проекционных изображений, масштабы и их связи с применением условных графических обозначений .....	274

11.2. Рабочие монтажные схемы панельных, крупноблочных зданий: состав изображений, схемы положения конструктивных элементов, порядок чтения чертежей .....	285
11.3. Сборочные чертежи.....	289
11.4. Чертежи арматурных изделий.....	289
<b>Глава 12. Чертежи деревянных конструкций .....</b>	<b>295</b>
12.1. Назначение и маркировка чертежей .....	295
12.2. Виды чертежей и используемые масштабы, порядок выполнения чертежей, условные изображения элементов деревянных конструкций .....	297
12.3. Чертежи, включающие в себя изображения изделий и деталей из древесины .....	303
<b>Глава 13. Чертежи каменных конструкций .....</b>	<b>306</b>
13.1. Виды чертежей.....	306
13.2. Масштабы, виды, схемы, условные изображения, простановка размеров на рабочих чертежах.....	306
13.3. Чертежи фасадов, узлов и деталей с применением материалов из камня, керамики.....	311
<b>Глава 14. Чертежи санитарно-технического оборудования зданий и сооружений.....</b>	<b>315</b>
14.1. Понятия, виды, состав, маркировка чертежей санитарно-технического оборудования. Системы условных графических обозначений.....	315
14.2. Чертежи водопровода, канализации, систем газоснабжения, отопления, вентиляции, кондиционирования .....	320
<b>Глава 15. Чертежи монтажа конструкций и технологического оборудования зданий и сооружений .....</b>	<b>334</b>
15.1. Проект производства работ .....	334
15.2. Рабочие монтажные чертежи и схемы технологического оборудования, конструкций, трубопроводов, подъездных путей.....	338
<b>Глава 16. Чертежи строительных генеральных планов.....</b>	<b>345</b>
16.1. Условные изображения, масштаб, информация на чертежах генпланов .....	345
16.2. Пример чертежа строительного генплана.....	350

## **Раздел IV**

### **ТЕХНИЧЕСКОЕ РИСОВАНИЕ. ЭЛЕМЕНТЫ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОФОРМЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ЧЕРТЕЖЕЙ**

<b>Глава 17. Техническое рисование .....</b>	<b>353</b>
17.1. Понятия, виды изображений, материалы, приемы рисования...	353
17.2. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, начала цветовых решений рисунка.....	361
17.3. Рисование с натуры. Изображения плоских фигур, геометрических тел. Натурные изображения городской среды, зданий, сооружений, интерьеров .....	372
17.4. Отмывка, цветовые решения, нестандартизованные надписи на архитектурно-строительных чертежах.....	376
<b>Основные вопросы для проверки усвоения материала .....</b>	<b>381</b>
<b>Приложение 1. Примеры линейных гармоний: равенства, симметрии, «золотой пропорции» .....</b>	<b>384</b>
<b>Приложение 2. Тест-таблицы для оценки знаний.....</b>	<b>387</b>
<b>Список литературы .....</b>	<b>406</b>