

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Часть 1. Основы теории и методы расчетов	4
1. Основные понятия	4
2. Центральное растяжение и сжатие	7
3. Напряженно–деформированное состояние	13
4. Теории прочности	19
5. Геометрические характеристики плоских сечений	22
6. Кручение	26
7. Изгиб	28
8. Сложное сопротивление	36
9. Энергетические методы определения перемещений	42
10. Статически неопределимые системы	53
11. Устойчивость сжатых стержней	56
12. Тонкие оболочки	60
13. Прочность при действии переменных напряжений	63
14. Динамическая нагрузка	69
Основные формулы	71
Часть 2. Примеры тестовых заданий	80
1. Растяжение–сжатие	80
2. Механические свойства материалов	89
3. Кручение	91
4. Геометрические характеристики сечений	95
5. Изгиб	98
6. Сложное сопротивление	105
7. Статически неопределимые системы	112
8. Напряженно-деформированное состояние	113
9. Тонкие оболочки	116
10. Динамические нагрузки	117
11. Устойчивость сжатых стержней	119
Часть 3. Тестовые задания для самостоятельной работы студента	122
1. Основные понятия и гипотезы	122
2. Механические характеристики материалов	130
3. Растяжение–сжатие	135
4. Геометрические характеристики плоских сечений	141
5. Кручение	145

6. Теория напряженного состояния. Чистый сдвиг	153
7. Изгиб	156
8. Сложное сопротивление. Внецентренное растяжение-сжатие	167
9. Косой изгиб	170
10. Изгиб с кручением	173
11. Общий случай нагружения бруса	177
Литература	181