

Техническая механика для строительных специальностей

ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Демонстрация

Структура курса:

Информация для пользователей

| | |
|--|--------------|
| Сведения об электронном издании | Демонстрация |
| - Об электронном учебно-методическом комплексе | ✓ |

Теоретическая механика. Статика

Предисловие

- Предисловие

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Глава 1. Основные положения статики | Демонстрация |
|-------------------------------------|--------------|

| | |
|---------------------------------------|---|
| - Введение в главу | ✓ |
| - 1.1. Модель абсолютно твердого тела | ✓ |
| - 1.2. Сила и виды сил | ✓ |
| - 1.3. Аксиомы статики | ✓ |
| - 1.4. Момент силы относительно точки | ✓ |
| - 1.5. Пара сил | ✓ |
| - 1.6. Теоремы статики | ✓ |
| - 1.7. Связи и реакции связей | ✓ |

Упражнения. Основные положения статики

- Основные положения статики. Упражнение 1
- Основные положения статики. Упражнение 2
- Основные положения статики. Упражнение 3
- Основные положения статики. Упражнение 4
- Основные положения статики. Упражнение 5
- Основные положения статики. Расчетные задачи

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Задания. Основные положения статики | Демонстрация |
|-------------------------------------|--------------|

| | |
|--|---|
| - Основные положения статики. Задание 1 | ✓ |
| - Основные положения статики. Задание 2 | ✓ |
| - Основные положения статики. Задание 3 | ✓ |
| - Основные положения статики. Задание 4 | ✓ |
| - Основные положения статики. Задание 5 | ✓ |
| - Основные положения статики. Расчетные задачи | ✓ |

Глава 2. Плоская система сил

- Введение в главу
- 2.1. Плоская система сходящихся сил
- 2.2. Плоская система сил, состоящая из пар
- 2.3. Плоская система параллельных сил

- 2.4. Плоская система произвольно расположенных сил

Упражнения. Плоская система сил

- Плоская система сил. Упражнение 1
- Плоская система сил. Упражнение 2
- Плоская система сил. Упражнение 3
- Плоская система сил. Упражнение 4

Задания. Плоская система сил

- Плоская система сил. Задание 1
- Плоская система сил. Задание 2
- Плоская система сил. Задание 3
- Плоская система сил. Задание 4
- Плоская система сил. Расчетные задачи

Глава 3. Пространственная система сил

- Введение в главу
- 3.1. Пространственная система сходящихся сил
- 3.2. Пространственная система произвольно расположенных сил

Упражнения. Пространственная система сил

- Пространственная система сил. Упражнение 1
- Пространственная система сил. Упражнение 2

Задания. Пространственная система сил

- Пространственная система сил. Задание 1
- Пространственная система сил. Задание 2
- Пространственная система сил. Задание 3

Глава 4. Центр тяжести тела Демоверсия

- Введение в главу ✓
- 4.1. Центр параллельных сил ✓
- 4.2. Центр тяжести плоских фигур ✓

Упражнения. Центр тяжести тела Демоверсия

- Центр тяжести тела. Упражнение 1 ✓
- Центр тяжести тела. Упражнение 2 ✓

Задания. Центр тяжести тела

- Центр тяжести тела. Задание 1
- Центр тяжести тела. Задание 2

Глава 5. Устойчивость равновесия

- Введение в главу
- 5.1. Виды равновесия
- 5.2. Условие равновесия тела

Упражнения. Устойчивость равновесия

- Устойчивость равновесия. Упражнение 1
- Устойчивость равновесия. Упражнение 2

Задания. Устойчивость равновесия

- Устойчивость равновесия. Задание 1

- Устойчивость равновесия. Задание 2
- Устойчивость равновесия. Задание 3
- Устойчивость равновесия. Задание 4

Сопротивление материалов

Глава 6. Основные понятия и положения сопротивления материалов

- Введение в главу
- 6.1. Модель упругого твердого тела: гипотезы и допущения
- 6.2. Виды элементов сооружений
- 6.3. Нагрузки
- 6.4. Метод сечений
- 6.5. Напряжения
- 6.6. Расчет конструкций. Общие понятия

Упражнения. Основные понятия и положения сопротивления материалов

- Основные понятия и положения сопротивления материалов. Упражнение 1
- Основные понятия и положения сопротивления материалов. Упражнение 2
- Основные понятия и положения сопротивления материалов. Упражнение 3
- Основные понятия и положения сопротивления материалов. Упражнение 4

| Задания. Основные понятия и положения сопротивления материалов | Демоверсия |
|---|-------------------|
| - Основные понятия и положения сопротивления материалов. Задание 1 | ✓ |
| - Основные понятия и положения сопротивления материалов. Задание 2 | ✓ |
| - Основные понятия и положения сопротивления материалов. Задание 3 | ✓ |
| - Основные понятия и положения сопротивления материалов. Задание 4 | ✓ |
| - Основные понятия и положения сопротивления материалов. Задание 5 | ✓ |
| - Основные понятия и положения сопротивления материалов. Задание 6 | ✓ |

Глава 7. Центральное (осевое) растяжение и сжатие

- Введение в главу
- 7.1. Продольная сила
- 7.2. Напряжения при растяжении и сжатии
- 7.3. Деформации бруса при растяжении и сжатии
- 7.4. Механические испытания материалов и расчетные сопротивления
- 7.5. Расчеты на прочность центрально-растянутого (сжатого) элемента

Упражнения. Центральное (осевое) растяжение и сжатие

- Центральное (осевое) растяжение и сжатие. Упражнение 1
- Центральное (осевое) растяжение и сжатие. Упражнение 2
- Центральное (осевое) растяжение и сжатие. Упражнение 3

Задания. Центральное (осевое) растяжение и сжатие

- Центральное (осевое) растяжение и сжатие. Задание 1
- Центральное (осевое) растяжение и сжатие. Задание 2
- Центральное (осевое) растяжение и сжатие. Задание 3

Глава 8. Практические расчеты на срез и смятие

- Введение в главу
- 8.1. Предпосылки для расчета и расчетные формулы

- 8.2. Расчет болтовых соединений
- 8.3. Расчет сварных соединений
- 8.4. Расчет деревянных элементов на сдвиг (скалывание) и смятие

Упражнения. Практические расчеты на срез и смятие

- Практические расчеты на срез и смятие. Упражнение 1
- Практические расчеты на срез и смятие. Упражнение 2
- Практические расчеты на срез и смятие. Упражнение 3
- Практические расчеты на срез и смятие. Упражнение 4

Задания. Практические расчеты на срез и смятие

- Практические расчеты на срез и смятие. Задание 1
- Практические расчеты на срез и смятие. Задание 2
- Практические расчеты на срез и смятие. Задание 3
- Практические расчеты на срез и смятие. Задание 4
- Практические расчеты на срез и смятие. Задание 5
- Практические расчеты на срез и смятие. Задание 6

Глава 9. Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений

- Введение в главу
- 9.1. Моменты инерции: осевой, полярный, центробежный
- 9.2. Осевые моменты инерции относительно параллельных осей

Упражнения. Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений

- Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений. Упражнение 1
- Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений. Упражнение 2
- Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений. Упражнение 3

Задания. Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений

- Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений. Задание 1
- Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений. Задание 2
- Геометрические характеристики плоских (поперечных) сечений. Задание 3

Глава 10. Прямой поперечный изгиб Демоверсия

- Введение в главу ✓
- 10.1. Внутренние силовые факторы (усилия) ✓
- 10.2. Эпюры Q_x и M_x ✓
- 10.3. Нормальные напряжения при изгибе ✓
- 10.4. Расчет балок на прочность по нормальным напряжениям ✓
- 10.5. Касательные напряжения при изгибе ✓

Упражнения. Прямой поперечный изгиб Демоверсия

- Прямой поперечный изгиб. Упражнение 1 ✓
- Прямой поперечный изгиб. Упражнение 2 ✓
- Прямой поперечный изгиб. Упражнение 3 ✓

Задания. Прямой поперечный изгиб

- Прямой поперечный изгиб. Задание 1
- Прямой поперечный изгиб. Задание 2
- Прямой поперечный изгиб. Задание 3

| Глава 11. Кручение | Демоверсия |
|--|------------|
| - Введение в главу | ✓ |
| - 11.1. Деформации при кручении бруса | ✓ |
| - 11.2. Напряжения при кручении и расчет на прочность | ✓ |
| - 11.3. Определение деформаций бруса и расчет на жесткость | ✓ |

| Упражнения. Кручение | Демоверсия |
|--------------------------|------------|
| - Кручение. Упражнение 1 | ✓ |
| - Кручение. Упражнение 2 | ✓ |
| - Кручение. Упражнение 3 | ✓ |
| - Кручение. Упражнение 4 | ✓ |

Задания. Кручение

- Кручение. Задание 1
- Кручение. Задание 2
- Кручение. Задание 3
- Кручение. Задание 4

Глава 12. Устойчивость центрально-сжатых стержней

- Введение в главу
- 12.1. Устойчивые и неустойчивые формы равновесия стержня
- 12.2. Критическая сила и критическое напряжение
- 12.3. Расчет центрально-сжатых элементов на устойчивость

Упражнения. Устойчивость центрально-сжатых стержней

- Устойчивость центрально-сжатых стержней. Упражнение 1
- Устойчивость центрально-сжатых стержней. Упражнение 2
- Устойчивость центрально-сжатых стержней. Упражнение 3

Задания. Устойчивость центрально-сжатых стержней

- Устойчивость центрально-сжатых стержней. Задание 1
- Устойчивость центрально-сжатых стержней. Задание 2
- Устойчивость центрально-сжатых стержней. Задание 3

Статика сооружений

Глава 13. Общие сведения и положения статики сооружений

- Введение в главу
- 13.1. Конструктивная и расчетная схемы сооружения. Общие сведения
- 13.2. Расчетные схемы простейших сооружений
- 13.3. Геометрически неизменяемые и геометрически изменяемые стержневые системы
- 13.4. Степени свободы системы
- 13.5. Понятие о мгновенно изменяемых системах
- 13.6. Статически определимые и неопределимые системы

Упражнения. Общие сведения и положения статики сооружений

- Общие сведения и положения статики сооружений. Упражнение 1
- Общие сведения и положения статики сооружений. Упражнение 2
- Общие сведения и положения статики сооружений. Упражнение 3
- Общие сведения и положения статики сооружений. Упражнение 4

- Общие сведения и положения статики сооружений. Упражнение 5

Задания. Общие сведения и положения статики сооружений

- Общие сведения и положения статики сооружений. Задание 1
- Общие сведения и положения статики сооружений. Задание 2
- Общие сведения и положения статики сооружений. Задание 3
- Общие сведения и положения статики сооружений. Задание 4
- Общие сведения и положения статики сооружений. Задание 5
- Общие сведения и положения статики сооружений. Задание 6
- Общие сведения и положения статики сооружений. Расчетная задача

Глава 14. Статически определимые плоские рамы

- Введение в главу
- 14.1. Балочные бесшарнирные одноконтурные рамы
- 14.2. Балочные шарнирные одноконтурные рамы
- 14.3. Консольные рамы

Упражнения. Статически определимые плоские рамы

- Статически определимые плоские рамы. Упражнение 1
- Статически определимые плоские рамы. Упражнение 2

Задания. Статически определимые плоские рамы

- Статически определимые плоские рамы. Задание 1
- Статически определимые плоские рамы. Задание 2
- Статически определимые плоские рамы. Задание 3

Глава 15. Арки

- Введение в главу
- 15.1. Общие сведения
- 15.2. Трехшарнирные арки

Упражнения. Арки

- Арки. Упражнение 1
- Арки. Упражнение 2
- Арки. Упражнение 3
- Арки. Упражнение 4

Задания. Арки

- Арки. Задание 1
- Арки. Задание 2
- Арки. Задание 3
- Арки. Задание 4

Глава 16. Фермы

- Введение в главу
- 16.1. Общие сведения
- 16.2. Расчет ферм

Упражнения. Фермы

- Фермы. Упражнение 1
- Фермы. Упражнение 2
- Фермы. Упражнение 3

- Фермы. Упражнение 4

Задания. Фермы

- Фермы. Задание 1
- Фермы. Задание 2
- Фермы. Задание 3
- Фермы. Задание 4
- Фермы. Задание 5
- Фермы. Задание 6

Глава 17. Определение перемещений в статически определимых системах **Демонстрация**

- | | |
|---|---|
| - Введение в главу | ✓ |
| - 17.1. Определение перемещений методом Мора | ✓ |
| - 17.2. Определение перемещений способом перемножения эпюр — правило Верещагина | ✓ |

Упражнения. Определение перемещений в статически определимых системах **Демонстрация**

- | | |
|---|---|
| - Определение перемещений в статически определимых системах. Упражнение 1 | ✓ |
| - Определение перемещений в статически определимых системах. Упражнение 2 | ✓ |

Задания. Определение перемещений в статически определимых системах

- Определение перемещений в статически определимых системах. Задание 1
- Определение перемещений в статически определимых системах. Задание 2

Приложение

Приложение

- Приложение

Список литературы

Список литературы

- Список литературы