

- Статически неопределимые системы. Канонические уравнения метода сил. Определение перемещений методом Мора. Правило Верещагина.
- 1.7. Тема: Гипотезы прочности.
Гипотезы прочности. Содержание теорий прочности. Назначение гипотез прочности.
- 1.8. Тема: Сложное напряженное состояние.
Понятие о сложном деформированном состоянии. Косой изгиб. Изгиб с растяжением (сжатием). Внецентренное действие нагрузки.
- 1.9. Тема: Устойчивость сжатых стержней.
Устойчивость сжатых стержней. Понятие о продольном изгибе. Предел применимости формулы Эйлера. Эмпирические формулы для критических напряжений.
- 1.10. Тема: Механика машин. Механизмы. Классификация.
Введение. Роль курса ТММ в инженерной подготовке студента. Механика машин и ее основные разделы. Механизмы, классификация. Основные понятия и определения.
- 1.11. Тема: Структурный анализ и синтез механизмов.
Кинематические пары и цепи. Классификация пар и цепей. Структура механизма. Число степеней свободы механизма. Кинематический анализ механизмов.
- 1.12. Тема: Динамический анализ механизмов.
Силовой анализ: силы движущие и силы производственных сопротивлений. Работа и мощность. Силы инерции звеньев плоских механизмов. Планы сил для плоских механизмов. Определение внешних и внутренних (в кинематических парах) реакций.
- 1.13. Тема: Основы проектирования механизмов.
Основы проектирования механизмов. Требования к деталям машин. Механические передачи трением и зацеплением. Кинематические и силовые параметры передач. Классификация, устройство, принцип работы.
- 1.14. Тема: Типовые механизмы.
Типовые механизмы: зубчатые, винтовые, кулачковые, рычажные, волновые, ременные, цепные. Типовые устройства и элементы передач.
- 1.15. Тема: Взаимозаменяемость. Допуски и посадки.
Взаимозаменяемость. Допуски и посадки. Виды соединения деталей.
- 1.16. Тема: оси и валы. Уплотнительные устройства.
Оси и валы. Расчет валов. Опоры скольжения и качения. Уплотнительные устройства.
- 1.17. Тема: Муфты.
Муфты. Назначение. Классификация. Устройства конструктивных типов муфт, их исполнение и особенности применения.

Лабораторные работы 4 шт. по 4 часа:

2.1. Структура и передаточная функция механизмов.

Текущий контроль – защита лабораторной работы.

2.2. Получение эвольвентных профилей зубьев методом обката и построение картины их зацепления.

Текущий контроль – защита лабораторной работы.

2.3. Контроль размеров трехступенчатого вала.

Текущий контроль – защита лабораторной работы.

2.4. Разборка и изучение редукторов.

Текущий контроль – защита лабораторной работы

Год начала подготовки (по учебному плану) 2026