



решагина.

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:

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.

Курсовая работа на тему: Расчеты на прочность механических конструкций

Год начала подготовки (по учебному плану)

2026

Образовательный стандарт (СУОС)

от 20.12.2023

---