



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Владелец: Федулов Александр Сергеевич  
Сертификат: 5A022291D0DE01CCADCB2B81371C7969  
Действителен: 06.05.2025 - 30.07.2026

## АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Профиль: Энергообеспечение предприятий

### Б1.О.15 «Прикладная механика»

№	Индекс	Наименование	Сессия 1										Сессия 2										Сессия 3										Итого за курс										Каф.	Семестр
			Академических часов										Академических часов										Академических часов										Академических часов											
			Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контр оль	Дней	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контр оль	Дней	Контр оль	Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Контр оль	Всего	Неделя											
2	Б1.О.15	Прикладная механика																				Эк КР	216	20	8	8		4	187	9		Эк КР	216	20	8	8		4	187	9	6		18	3

Формируемые компетенции: ОПК-3

### Содержание дисциплины

Лекционные занятия 4 шт. по 2 часа:

- 1.1. Тема: Напряженно-деформированное состояние изотропного тела.  
Основные гипотезы. Внутренние усилия. Метод сечений.  
Геометрические характеристики плоских сечений.  
Статический момент сечения. Моменты инерции сечения. Зависимость между моментами инерции относительно параллельных осей.  
Главные оси инерции и главные моменты инерции. Моменты инерции простых сечений.
- 1.2. Тема: Растяжение-сжатие прямого бруса. Кручение вала круглого сечения. Изгиб.  
Растяжение-сжатие прямого бруса. Принцип Сен-Венана. Деформация при упругом растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Напряжения, перемещения. Условие прочности.  
Кручение вала круглого сечения. Построение эпюр крутящих моментов. Напряжение. Перемещение. Условие прочности.  
Изгиб. Правило знаков для изгибающих моментов и поперечных сил. Напряжения при изгибе. Условие прочности. Подбор сечений.  
Гипотезы прочности. Содержание теорий прочности. Назначение гипотез прочности.  
Понятие о сложном деформированном состоянии.
- 1.3. Тема: Механика машин. Механизмы. Классификация. Структурный анализ и синтез механизмов. Динамический анализ механизмов.  
Механизмы, классификация. Основные понятия и определения.  
Кинематические пары и цепи. Классификация пар и цепей. Структура механизма.

Число степеней свободы механизма. Кинематический анализ механизмов.

Силовой анализ: силы движущие и силы производственных сопротивлений. Работа и мощность. Силы инерции звеньев плоских механизмов. Планы сил для плоских механизмов.

1.4. Тема: Основы проектирования механизмов.

Механические передачи трением и зацеплением. Кинематические и силовые параметры передач. Классификация, устройство, принцип работы.

Типовые механизмы: зубчатые, винтовые, кулачковые, рычажные, волновые, ременные, цепные. Типовые устройства и элементы передач.

Взаимозаменяемость. Допуски и посадки. Виды соединения деталей.

Оси и валы. Расчет валов. Опоры скольжения и качения.

Лабораторные работы 4 шт. по 2 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

Учебный год

2026-2027