



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	15.02.16 Технология машиностроения		
Наименование дисциплины	ОП.02 Техническая механика		
Курс и группа	3 курс ТМ-23-2		
Семестр	5		
Преподаватель (ФИО)	Ефимов Даниил Анатольевич		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	50		час
В том числе:			
теоретические занятия	22		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	14		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2025		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Сопротивление материалов				
Тема 1.1. Прочность при динамических нагрузках				
1-2	практическое занятие	Исследование разрушения стержней при динамических нагрузках.	2	
Раздел 2. Детали машин				
Тема 2.1. Соединения деталей машин				
3-4	теория	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	2	
5-6	теория	Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия.	2	
7-8	теория	Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода. Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении.	2	
9-10	теория	Общие сведения о клеевых и паяных соединениях. Разъемные соединения. Резьбовые соединения.	2	
11	теория	Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.	1	
12	теория	Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.	1	
13	практическое занятие	Расчет многоступенчатого привода.	1	
14	практическое занятие	Расчет многоступенчатого привода.	1	
Тема 2.2. Фрикционные передачи и вариаторы				
15-16	теория	Работа фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом. Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа.	2	
17-18	Самостоятельная работа	Составить конспект по теме: Область применения фрикционных передач, определение диапазона регулирования.	2	
Тема 2.3. Ременные передачи				

19-20	практическое занятие	Расчет ременных передач. Детали ременных передач. Основные геометрические соотношения. Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.	2	
Тема 2.4. Зубчатые передачи				
21-22	теория	Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач.	2	
23-24	практическое занятие	Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой. Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев.	2	
25-26	теория	Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи. Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.	2	
Тема 2.5. Червячная передача. Передача винт-гайка				
27-28	теория	Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев.	2	
29-30	практическое занятие	Расчет передачи на контактную прочность и изгиб. Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.	2	
Тема 2.6. Валы и оси. Опоры валов и осей				
31-32	теория	Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности.	2	
33-34	практическое занятие	Расчеты на износостойкость и теплостойкость Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.	2	
Тема 2.7. Муфты				
35-36	теория	Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.	2	
37	практическое занятие	Подбор стандартных и нормализованных муфт.	1	

38	практическое занятие	Подбор стандартных и нормализованных муфт.	1	
39-40	консультация	Решение комплексной задачи на различные виды деформации (растяжение, срез, смятие).	2	
41-42	консультация	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных случаев нагружения балок.	2	
43-44	консультация	Механизмы с низшими кинематическими парами. Классификация и основные виды плоских механизмов.	2	
Раздел 3. Промежуточная аттестация				
Тема 3.1. Промежуточная аттестация				
45-50		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			50	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Вереина Л.И. Техническая механика. : учебник для СПО / Л.И. Вереина. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 224 с. - ISBN 978-5-7695-9166-2.
2. [основная] Эрдеди А.А. Детали машин : учебник для СПО / . - М. : Высшая школа, 2002. - 285 с. - ISBN 5-06-003706-1.
3. [основная] Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Неолит, 2018. - 352 с.
4. [основная] Калентьев, В. А. Техническая механика : учебное пособие для СПО / В. А. Калентьев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0904-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98670.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/98670>