



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2024 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2024 - 2025 учебный год

Специальности	24.02.01 Производство летательных аппаратов		
Наименование дисциплины	ОП.04 Техническая механика		
Курс и группа	2 курс С-23-3		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Ступина Алина Александровна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	54		час
В том числе:			
теоретические занятия	44		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	8		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2024		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Основы сопротивления материалов				
Тема 1.1. Виды нагрузок				
1-2	теория	Смятие и срез. Расчеты прочности при срезе, смятии.	2	
3-4	теория	Геометрические характеристики плоских сечений.	2	
5	практическое занятие	Решение комплексных задач (растяжение, сжатие, срез, смятие).	1	
6	практическое занятие	Решение комплексных задач (растяжение, сжатие, срез, смятие).	1	
7-8	теория	Геометрические характеристики плоских сечений.	2	
9-10	теория	Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при кручении. Расчёты на прочность и жёсткость вала.	2	
11-12	теория	Напряжения и деформации при кручении. Построение эпюр.	2	
13-14	теория	Изгиб и его виды. Внутренние силовые факторы при изгибе. Напряжения при изгибе. Расчёты на прочность балки при изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов.	2	
15-16	теория	Расчеты бруса на прочность при растяжении (сжатии). Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	
17-18	теория	Определение угла закручивания и касательных напряжений в поперечном сечении круглого бруса.	2	
19-20	теория	Основные понятия и определения при изгибе. Классификация видов изгиба. ВСФ при изгибе. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для заданной балки. Основные правила построения эпюр.	2	
21-22	практическое занятие	Кручение. Расчеты вала на прочность и жесткость.	2	
23-24	теория	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для заданной балки. Определение размеров поперечного сечения балки.	2	
25	практическое занятие	Изгиб. Расчеты балки на прочность. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов.	1	
26	теория	Условия работы деталей при возникновении переменных напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Циклы напряжений. Факторы, влияющие на его величину. Коэффициент запаса прочности.	1	
27	теория	Условия работы деталей при возникновении переменных напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Циклы напряжений. Факторы, влияющие на его величину. Коэффициент запаса прочности.	1	
28	практическое занятие	Проверка прочности бруса при различных нагрузках.	1	

29-30	теория	Сложное напряженное состояние. Сочетание изгиба с кручением.	2	
Раздел 2. Детали машин				
Тема 2.1. Прямоугольное проектирование				
31-32	теория	Основные понятия, требования к машинам и их деталям. Критерии работоспособности. Виды соединений деталей, используемых в авиационной и ракетно-космической технике. Общие сведения о передачах. Назначение передач. Классификация передач. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах.	2	
33-34	теория	Классификация соединений. Неразъемные соединения. Заклёпочные и сварные соединения. Назначение и расчёт.	2	
35-36	практическое занятие	Расчёт разъемных соединений по условию прочности.	2	
37-38	теория	Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация и принцип действия. Область применения, определение диапазона регулирования.	2	
39-40	теория	Зубчатые передачи. Общие сведения о зубчатых передачах. Классификация и области применения. Геометрия зацепления двух эвольвентных колес. Усилия в зацеплении колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Особенности косозубых и шевронных колес.	2	
41-42	теория	Цепные передачи. Виды передач и конструкции приводных цепей. Причины выхода из строя. Особенности геометрии и расчёта цепной передачи.	2	
43	теория	Червячные передачи. Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Основы расчета на прочность.	1	
44	теория	Червячные передачи. Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Основы расчета на прочность.	1	
45-46	теория	Волновые и планетарные передачи. Область применения.	2	
47-48	теория	Общие сведения о редукторах. Общие сведения о редукторах. Классификация редукторов. Цепные передачи. Устройство и назначение цепной передачи. Классификация цепной передач. Достоинства и недостатки цепной передачи. Материал изготовления звеньев цепной передачи.	2	
49-50	Самостоятельная работа	Подшипники. Классификация, конструкция, расчёт.	2	
51-52	теория	Изучение конструкции и маркировки подшипников качения.	2	

53-54	теория	Основные сведения о механизмах: классификация, устройство и применение механизмов. Валы и оси: опоры, назначение и классификация. Материал изготовления валов и осей. Расчёт валов и осей.	2	
Всего:			54	

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] 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.
3. [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>