



Министерство образования Иркутской области  
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю  
Заместителя директора по УР  
  
Коробкова Е.А.  
«31» августа 2023 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2023 - 2024 учебный год

Специальности	<b>24.02.01 Производство летательных аппаратов</b>	
Наименование дисциплины	ОП.02 Техническая механика	
Курс и группа	3 курс С-21-1	
Семестр	6	
Преподаватель (ФИО)	Иноземцев Олег Владимирович	
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП	48	час
В том числе:		
теоретических занятий	24	час
лабораторных работ	5	час
практических занятий	19	час
консультаций по курсовому проектированию	0	час

Проверил \_\_\_\_\_ Филиппова Т.Ф. 31.08.2023

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Сопротивление материалов</b>				
<b>Тема 1.1. Устойчивость сжатых стержней</b>				
1-2	теория	Понятие об устойчивости и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Гибкость. Примеры расчёта авиационных конструкций на устойчивость.	2	
3-4	практическое занятие	Расчёты на устойчивость.	2	Проверить стержень на устойчивость по заданным параметрам
<b>Тема 1.2. Сложное напряженное состояние</b>				
5-6	теория	Сложное напряженное состояние. Сочетание изгиба с кручением.	2	повторить конспект
7	практическое занятие	Условия работы деталей при возникновении переменных напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Циклы напряжений. Факторы, влияющие на его величину. Коэффициент запаса прочности.	1	
8	практическое занятие	Условия работы деталей при возникновении переменных напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Циклы напряжений. Факторы, влияющие на его величину. Коэффициент запаса прочности.	1	
<b>Раздел 2. Детали машин</b>				
<b>Тема 2.1. Соединения</b>				
9-10	теория	Классификация соединений. Неразъемные соединения. Заклёпочные и сварные соединения. Назначение и расчёт.	2	учить конспект
11-12	практическое занятие	Расчёт неразъёмных соединений по условию прочности.	2	
13-14	теория	Разъёмные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые (зубчатые) соединения. Назначение и расчёт.	2	учить конспект
15	практическое занятие	Расчёт разъёмных соединений по условию прочности.	1	Провести расчет на прочность заданного соединения
16	практическое занятие	Расчёт разъёмных соединений по условию прочности.	1	Провести расчет на прочность заданного соединения
<b>Тема 2.2. Передачи</b>				
17-18	теория	Общие сведения о передачах. Назначение и классификация передач, используемых в технологическом оборудовании. Кинематический и силовой расчет передаточных механизмов.	2	Определить кинематические и силовые параметры заданного привода
19-20	теория	Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация и принцип действия. Область применения, определение диапазона регулирования.	2	
21	теория	Цепные передачи. Виды передач и конструкции приводных цепей. Причины выхода из строя. Особенности геометрии и расчёта цепной передачи.	1	повторить пройденный материал
22	теория	Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии, силовые соотношения.	1	Выполнить самостоятельную работу "Проектирование открытой передачи привода"

23	теория	Волновые и планетарные передачи. Область применения.	1	
24-25	теория	Зубчатые передачи: принцип действия, назначение, классификация, конструкции зубчатых колес. Геометрические параметры и силы в зацеплении цилиндрических зубчатых передач.	2	повторить пройденный материал
26-27	практическое занятие	Расчёт кинематических, силовых и геометрических параметров цилиндрических передач.	2	
28-29	лабораторная работа	Изучение конструкцию зубчатых колес и передач. Замеры основных параметров на примере зубчатого редуктора.	2	оформить отчет по работе
30-31	теория	Коническая зубчатая передача. Назначение, виды. Геометрические параметры и силы в зацеплении.	2	учить конспект
32-33	теория	Червячная передача: назначение, классификация, особенности кинематики. Геометрические параметры и силы в зацеплении.	2	учить конспект
34-35	практическое занятие	Расчёт кинематических, силовых и геометрических параметров конических и червячных передач.	2	выполнить самостоятельную работу "Проектирование закрытой передачи привода"
36	теория	Плоские механизмы первого и второго рода. Классификация, принципы работы, кинематические схемы, применение.	1	повторить пройденный материал
37	практическое занятие	Плоские механизмы первого и второго рода. Классификация, принципы работы, кинематические схемы, применение.	1	Повторить пройденный материал

#### ***Тема 2.3. Детали передач***

38-39	теория	Валы и оси. Назначение, классификация, материалы. Проектный и проверочный расчёты. Конструирование валов.	2	повторить пройденный материал
40-41	практическое занятие	Расчёт вала и оси на прочность и жёсткость.	2	Расчитать выходной вал редуктора
42	практическое занятие	Проверочный (уточнённый) расчёт вала.	1	
43-44	практическое занятие	Подшипники. Классификация, конструкция, расчёт.	2	
45	лабораторная работа	Изучение конструкции и маркировки подшипников качения.	1	подготовить конспект "Общие сведения о редукторах"
46-47	лабораторная работа	Изучение конструкции и маркировки подшипников качения.	2	Подготовить конспект "Общие сведения о редукторах".
48	практическое занятие	Муфты для соединения валов и осей. Классификация, конструкции основных видов муфт.	1	
Всего:			48	

## ИСТОЧНИКИ

- [дополнительная] 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.
- [основная] Учебное пособие по технической механике предназначено для подготовки студентов средних специальных и высших учебных заведений к сдаче экзаменов. Предложенный материал предельно конкретизирован, написан доступным языком и будет незаменимым помощником для тех,

кто желает быстро подготовиться к экзамену и успешно его сдать.

3. [основная] Аркуша А.И. Техническая механика: Теоретическая механика и сопротивление материалов : учебник для машиностроительных специальностей техникумов / А.И. Аркуша. - 3-е изд., доп. - М. : Высш.шк, 2003. - 352 с.

4. [основная] В учебнике рассмотрены основные понятия и аксиомы теоретической механики, элементы теории напряженного и деформированного состояний, принципы расчетов на прочность и жесткость деталей машин, классификация и назначение механических передач. Подготовлен с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. Предназначен для студентов всех профессий и специальностей, учебными планами которых предусмотрено изучение дисциплин «Техническая механика», «Техническая механика с основами технических измерений».

5. [основная] Мовнин М.С. Основы технической механики : учебник / Мовнин М.С., Израелит А.Б., Рубашкин А.Г.. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 287 с. — ISBN 978-5-7325-1087-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94833.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. [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.

7. [дополнительная] Куклин Н.Г. Детали машин : учебник / Н.Г. Куклин. - 8-е изд., стер. - М. : Высш.шк, 2008. - 406 с.