



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2023 г.

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

Специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов

Наименование дисциплины ОП.02 Техническая механика

Курс и группа 3 курс С-21-2

Семестр 6

Преподаватель (ФИО) Иноземцев Олег Владимирович

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 48 час

В том числе:

теоретических занятий	<u>24</u>	час
лабораторных работ	<u>5</u>	час
практических занятий	<u>19</u>	час
консультаций по курсовому проектированию	<u>0</u>	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.	<b>2</b>	
3-4	практическое занятие	Расчёты на устойчивость.	<b>2</b>	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.	<b>2</b>	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.	<b>1</b>	
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.	<b>1</b>	
<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.	<b>2</b>	учить конспект
11-12	практическое занятие	Расчёт неразъёмных соединений по условию прочности.	<b>2</b>	
13-14	теория	Разъёмные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые (зубчатые) соединения. Назначение и расчёт.	<b>2</b>	учить конспект
15	практическое занятие	Расчёт разъёмных соединений по условию прочности.	<b>1</b>	Провести расчет на прочность заданного соединения
16	практическое занятие	Расчёт разъёмных соединений по условию прочности.	<b>1</b>	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.	<b>2</b>	Определить кинематические и силовые параметры заданного привода
19-20	теория	Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация и принцип действия. Область применения, определение диапазона регулирования.	<b>2</b>	
21	теория	Цепные передачи. Виды передач и конструкции приводных цепей. Причины выхода из строя. Особенности геометрии и расчёта цепной передачи.	<b>1</b>	повторить пройденный материал
22	теория	Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии, силовые соотношения.	<b>1</b>	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 конструкции 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
<b>Тема 2.3. Детали передач</b>				
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	

## ЛИТЕРАТУРА

- [дополнительная] Вереина Л.И. Техническая механика. : учебник для СПО / Л.И. Вереина. - 11-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 224 с.
- [основная] Максина Е.Л. Техническая механика : учебное пособие / Максина Е.Л.. - Саратов : Научная книга, 2012. - 159 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/6344..> - Режим доступа: для авторизир. пользователей

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] Королев П.В. Техническая механика : учебник для СПО / Королев П.В.. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-0672-8, 978-5-4497-0264-7. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88496.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/88496>
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.