



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 | 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства | | |
| Наименование дисциплины | ОП.03 Техническая механика | | |
| Курс и группа | 3 курс ТМП-21-1 | | |
| Семестр | 5 | | |
| Преподаватель (ФИО) | Иванова Елена Александровна, Иванова Елена Александровна | | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 46 | | час |
| В том числе: | | | |
| теоретические занятия | 30 | | час |
| лабораторные работы | 2 | | час |
| практические занятия | 14 | | час |
| курсовое проектирование | 0 | | час |
| консультации | 0 | | час |
| Самостоятельная работа | 0 | | час |

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2023

| № | Вид занятия | Наименование разделов, тем, СРС | Кол-во | Домашнее задание |
|---|----------------------|--|--------|---|
| Раздел 1. Основы теоретической механики. Статика | | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил | | | | |
| 1-2 | теория | Структура дисциплины. Основные понятия и допущения. Аксиомы статики. | 2 | повторить теоретический материал |
| 3-4 | теория | Расчёт равнодействующей системы сходящихся сил. | 2 | выучить теоретический материал |
| 5-6 | теория | Связи их реакции. Плоская система сходящихся сил. Условие равновесия системы. | 2 | |
| 7-8 | практическое занятие | Анализ плоской системы сходящихся сил. Определение условий равновесия системы сходящихся сил. Решение задачи. | 2 | оформить результаты практической работы |
| 9-10 | теория | Теория моментов на плоскости. Система произвольно расположенных сил. Виды уравнений условий равновесия. | 2 | учить теоретический материал |
| 11-12 | практическое занятие | Анализ плоской системы произвольно расположенных сил. Определение реакции опор и реактивных моментов защемления балочных систем. | 2 | оформить результаты практической работы |
| 13 | теория | Центр тяжести тела. | 1 | |
| 14 | практическое занятие | Определение центра тяжести сложных плоских фигур. | 1 | оформить результаты практической работы |
| Раздел 2. Основы сопротивления материалов | | | | |
| Тема 2.1. Простое напряженное состояние | | | | |
| 15-16 | теория | Основные положения сопротивления материалов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы (ВСФ). Механические напряжения. | 2 | учить теоретический материал |
| 17-18 | теория | Растяжение - сжатие. Напряжения и деформации при растяжении. Закон Гука при растяжении. Механические характеристики материалов. | 2 | |
| 19 | практическое занятие | Построить эпюры продольных сил и нормальных напряжений для заданного бруса. | 1 | оформить результаты практической работы |
| 20 | практическое занятие | Рассчитать на прочность и жёсткость заданный брус при растяжении - сжатии. | 1 | |
| 21 | теория | Чистый сдвиг. Практические расчёты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. | 1 | повторить теоретический материал |
| 22-23 | практическое занятие | Чистый сдвиг. Практические расчёты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. | 2 | |
| 24-25 | практическое занятие | Решение комплексной задачи на различные виды деформации (растяжение, срез, смятие). | 2 | оформить результаты практической работы |
| 26-27 | теория | Кручение круглого бруса. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. | 2 | |
| 28-29 | теория | Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колёс на валу. | 2 | повторить теоретический материал |

| | | | | |
|--|----------------------|---|----|---|
| 30 | практическое занятие | Построение эпюр крутящих моментов для заданной балки. | 1 | |
| 31 | лабораторная работа | Определение угла закручивания и касательных напряжений в поперечном сечении круглого бруса. | 1 | оформить результаты лабораторной работы |
| 32-33 | теория | Изгиб. Основные понятия и определения при изгибе. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. | 2 | |
| 34-35 | теория | Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом и поперечной силой. Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных случаев нагружения балок. | 2 | повторить теоретический материал |
| 36 | лабораторная работа | Определение прогибов и нормальных напряжений при изгибе. Выполнение эксперимента и анализ результатов, полученных при проведении эксперимента. | 1 | оформить результаты лабораторной работы |
| 37 | практическое занятие | Расчёты на прочность и жесткость при изгибе. | 1 | |
| Тема 2.2. Сложное напряжённое состояние | | | | |
| 38-39 | теория | Изгиб с растяжением. | 2 | повторить теоретический материал |
| 40-41 | теория | Гипотезы прочности. Изгиб с кручением. | 2 | повторить теоретический материал |
| 42 | практическое занятие | Расчёты балок при сложном напряжённом состоянии: изгиб с растяжением, изгиб с кручением. | 1 | оформить результаты практической работы |
| Раздел 3. Основы кинематики и динамики | | | | |
| Тема 3.1. Основы кинематики | | | | |
| 43 | теория | Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Частные случаи движения точки. | 1 | |
| 44 | теория | Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Частные случаи движения точки. | 1 | |
| 45-46 | теория | Простейшие движения твёрдого тела: поступательное и вращательное вокруг неподвижной оси. | 2 | повторить теоретический материал |
| Всего: | | | 46 | |

ЛИТЕРАТУРА

1. [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.
2. [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
3. [дополнительная] Куклин Н.Г. Детали машин : учебник / Н.Г. Куклин. - 8-е изд., стер. - М. : Высш.шк, 2008. - 406 с.