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

Утверждаю
Зам. директора
_____Коробкова Е.А.
«31» августа 2026 г.

# КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2026 - 2027 учебный год

| | |
|---|---|
| Специальности | **24.02.01 Производство летательных аппаратов** |
| Наименование дисциплины | ОП.04 Техническая механика |
| Курс и группа | 2 курс С-25-3 |
| Семестр | 3 |
| Преподаватель (ФИО) | Ступина Алина Александровна |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 76 час |
| В том числе: | |
| теоретические занятия | 50 час |
| лабораторные работы | 0 час |
| практические занятия | 24 час |
| курсовое проектирование | 0 час |
| консультации | 0 час |
| Самостоятельная работа | 2 час |

Проверил _____ Филиппова Т.Ф. 31.08.2026

| № | Вид занятия | Наименование разделов, тем, СРС | Кол-во | Домашнее задание |
|---|---|---|---|---|
| ***Раздел 1. Основы теоретической механики*** | | | | |
| ***Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил*** | | | | |
| 1-2 | теория | Основные понятия и допущения. Аксиомы статики. | **2** | Выучить определение термина "сила" и четыре аксиомы статики. |
| 3-4 | теория | Связи их реакции. Плоская система сходящихся сил. Условие равновесия системы. | **2** | Выучить три уравнения равновесия и определение термина "равновесие". |
| 5-6 | теория | Определение равнодействующей системы сил. Проекция силы на ось. Условие равновесия. | **2** | |
| 7-8 | практическое занятие | Расчёт равнодействующей системы сходящихся сил. | **2** | |
| 9 | практическое занятие | Определение условий равновесия системы сходящихся сил. Решение задачи. | **1** | |
| 10 | практическое занятие | Определение условий равновесия системы сходящихся сил. Решение задачи. | **1** | |
| ***Тема 1.2. Пространственная система сил*** | | | | |
| 11-12 | теория | Пара сил и момент силы относительно точки. | **2** | Выучить определение термина "пара сил", "момент". |
| 13-14 | теория | Теория моментов на плоскости. Система произвольно расположенных сил. Виды уравнений условий равновесия. | **2** | |
| 15-16 | теория | Балочные системы. Виды балок. Методика определения реакций связей. | **2** | Выучить виды связей и их реакции. |
| 17-18 | практическое занятие | Определение реакции опор и реактивных моментов защемления балочных систем. | **2** | |
| 19 | практическое занятие | Определение реакций связей балочных систем. | **1** | |
| 20 | практическое занятие | Определение реакций связей балочных систем. | **1** | |
| ***Тема 1.3. Центр параллельных сил. Центр тяжести*** | | | | |
| 21-22 | Самостоятельная работа | Центр тяжести. | **2** | |
| ***Тема 1.4. Основные понятия кинематики*** | | | | |
| 23-24 | теория | Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Частные случаи движения точки. | **2** | Выучить определение термина "движение" и виды движений. |
| 25-26 | практическое занятие | Расчёт кинематических параметров движения точки. | **2** | |
| 27-28 | теория | Простейшие движения твёрдого тела: поступательное и вращательное вокруг неподвижной оси. | **2** | Выучить законы движения материальной точки. |
| 29-30 | теория | Сложное движение точки. | **2** | Выучить семь характеристик движения. |
| 31 | практическое занятие | Расчёт кинематики вращающегося тела. | **1** | |
| 32 | практическое занятие | Расчёт кинематики вращающегося тела. | **1** | |
| ***Тема 1.5. Динамика*** | | | | |
| 33-34 | теория | Основные понятия и аксиомы динамики. | **2** | Выучить математическое выражение основного закона динамики. |
| 35-36 | теория | Движение материальной точки. Метод кинетостатики. | **2** | Выучить математическое выражение основного закона динамики. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 37-38 | теория | Трение. Виды трения. Закономерности трения скольжения. | **2** | |
| 39-40 | теория | Общие теоремы динамики. | **2** | Выучить алгоритм расчета моментов инерции. |
| 41-42 | практическое занятие | Решение задач по методу кинетостатики. | **2** | |
| 43-44 | теория | Работа и мощность при различных видах движения твёрдого тела. Механический коэффициент полезного действия. | **2** | Выучить определение термина "Работа" и математическое выражение закона инерции. |
| 45 | практическое занятие | Решение задач на определение работы и мощности. | **1** | |
| 46 | практическое занятие | Решение задач на определение работы и мощности. | **1** | |
| ***Раздел 2. Сопротивление материалов*** | | | | |
| ***Тема 2.1. Растяжение и сжатие материалов*** | | | | |
| 47-48 | теория | Основные положения сопротивления материалов. Метод сечений. Внутренние силовые факторы (ВСФ). Механические напряжения. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "основные задачи сопротивления материала" §28. |
| 49-50 | практическое занятие | Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений для заданного бруса. | **2** | |
| 51-52 | практическое занятие | Расчёты на прочность и жёсткость при растяжении-сжатии. | **2** | |
| 53-54 | теория | Чистый сдвиг. Практические расчёты на срез и смятие. Геометрические характеристики плоских сечений. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "понятие о срезе и смятии" §37. |
| 55-56 | теория | Решение комплексной задачи на различные виды деформации (растяжение, срез, смятие). | **2** | |
| ***Тема 2.2. Кручение*** | | | | |
| 57-58 | теория | Кручение круглого бруса. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "эпюры крутящих моментов" §40. |
| 59-60 | теория | Определение угла закручивания и касательных напряжений в поперечном сечении круглого бруса. | **2** | |
| 61-62 | теория | Расчёты на прочность и жёсткость при кручении. Рациональное расположение колёс на валу. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "Расчет на прочность и жесткость" §42. |
| 63 | практическое занятие | Построение эпюр крутящих моментов для заданной балки. | **1** | |
| 64 | практическое занятие | Построение эпюр крутящих моментов для заданной балки. | **1** | |
| ***Тема 2.3. Изгиб*** | | | | |
| 65-66 | теория | Основные понятия и определения при изгибе. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "Основные понятия изгиба" §43. |
| 67-68 | теория | Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом и поперечной силой. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "Поперечные силы и изгибающие моменты в сечениях балок" §44. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 69-70 | теория | Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных случаев нагружения балок. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "Эпюры поперечных изгибов" §45. |
| 71-72 | теория | Нормальные напряжения при прямом изгибе. Расчёты на прочность при изгибе. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "Расчет на прочность при изгибе" §48. |
| 73-74 | теория | Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Изгиб и кручение. Гипотезы прочности. | **2** | Мовнин М.С. "Основы технической механике: учебник для СПО". Прочитать "Понятие о сложном деформированном состоянии" §50. |
| 75 | практическое занятие | Расчёты балок при сложном напряжённом состоянии: изгиб с растяжением, изгиб с кручением. | **1** | |
| 76 | практическое занятие | Расчёты балок при сложном напряжённом состоянии: изгиб с растяжением, изгиб с кручением. | **1** | |
| | | Всего: | 76 | |

# ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Асадулина, Е. Ю. Сопротивление материалов : учебник для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02803-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563013 +

2. [основная] Иванов, М. Н. Детали машин : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Иванов, В. А. Финогенов. — 16-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 457 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18247-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566187 +