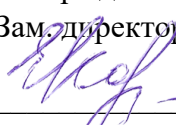




Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2021 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2021 - 2022 учебный год

|                                                   |                                           |  |     |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|-----|
| Специальности                                     | <b>15.02.08 Технология машиностроения</b> |  |     |
| Наименование дисциплины                           | ОП.03 Техническая механика                |  |     |
| Курс и группа                                     | 2 курс ТМ-20-В                            |  |     |
| Семестр                                           | 4                                         |  |     |
| Преподаватель (ФИО)                               | Игнатьев Александр Николаевич             |  |     |
| Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП | 32                                        |  | час |
| В том числе:                                      |                                           |  |     |
| теоретических занятий                             | 4                                         |  | час |
| лабораторных работ                                | 3                                         |  | час |
| практических занятий                              | 25                                        |  | час |
| консультаций по курсовому проектированию          | 0                                         |  | час |

Проверил Якубовская О.Р. 31.08.2021

| №                                             | Вид занятия          | Наименование разделов, тем, СРС                                                                                                      | Кол-во | Домашнее задание                                                                                         |
|-----------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Сопротивление материалов</b>     |                      |                                                                                                                                      |        |                                                                                                          |
| <b>Тема 1.1. Изгиб прямого бруса</b>          |                      |                                                                                                                                      |        |                                                                                                          |
| 1                                             | теория               | Нормальные напряжения при прямом изгибе. Расчёты на прочность при изгибе                                                             | 1      | [1] стр. 262-270; Ответить на вопросы.                                                                   |
| 2                                             | практическое занятие | Сложное напряжённое состояние: сочетание основных деформаций, гипотезы прочности.                                                    | 1      | [1] стр. 278-284. Прочитать.                                                                             |
| 3                                             | практическое занятие | Расчёты на прочность и жесткость при изгибе.                                                                                         | 1      |                                                                                                          |
| 4                                             | практическое занятие | Расчёты балок при сложном напряжённом состоянии: изгиб с растяжением, изгиб с кручением.                                             | 1      |                                                                                                          |
| <b>Раздел 2. Основы кинематики и динамики</b> |                      |                                                                                                                                      |        |                                                                                                          |
| <b>Тема 2.1. Кинематика</b>                   |                      |                                                                                                                                      |        |                                                                                                          |
| 5                                             | теория               | Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Частные случаи движения точки.                                                        | 1      | [1] стр. 71-79. Выписать в конспект формулы перемещения, скорости, ускорения точки.                      |
| 6                                             | практическое занятие | Расчёт кинематических параметров движения точки.                                                                                     | 1      |                                                                                                          |
| 7                                             | практическое занятие | Расчёт кинематических параметров движения точки.                                                                                     | 1      |                                                                                                          |
| 8                                             | практическое занятие | Простейшие движения твёрдого тела: поступательное и вращательное вокруг неподвижной оси.                                             | 1      | [1] стр. 79-86. Выписать формулы для определения линейных скоростей и ускорений точек вращающегося тела. |
| 9                                             | практическое занятие | Расчёт кинематики вращающегося тела.                                                                                                 | 1      |                                                                                                          |
| <b>Тема 2.2. Динамика</b>                     |                      |                                                                                                                                      |        |                                                                                                          |
| 10                                            | теория               | Основные понятия динамики. Аксиомы динамики. Метод кинетостатики. Трение. Виды трения. Закономерности трения скольжения.             | 1      | [1] стр. 93-109; Выучить                                                                                 |
| 11                                            | практическое занятие | Решение задач по методу кинетостатики.                                                                                               | 1      |                                                                                                          |
| 12                                            | теория               | Работа и мощность при различных видах движения твёрдого тела. Механический коэффициент полезного действия.                           | 1      | [1] стр. 109-120. Прочитать.                                                                             |
| <b>Раздел 3. Детали механизмов и машин</b>    |                      |                                                                                                                                      |        |                                                                                                          |
| <b>Тема 3.1. Соединения</b>                   |                      |                                                                                                                                      |        |                                                                                                          |
| 13                                            | практическое занятие | Неразъёмные соединения: заклёпочные, сварные, паяные, клеевые. Расчёт заклёпочных и сварных соединений на прочность.                 | 1      | [3] стр. 90-100. Выучить.                                                                                |
| 14                                            | практическое занятие | Расчёт неразъёмных соединений по условию равнопрочности элементов.                                                                   | 1      |                                                                                                          |
| 15                                            | практическое занятие | Разъёмные соединения. Виды разъёмных соединений. Соединения резьбовые. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. | 1      | [3] стр. 78-84. Выучить формулы.                                                                         |
| 16                                            | практическое занятие | Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.                                                                        | 1      |                                                                                                          |
| <b>Тема 3.2. Передачи</b>                     |                      |                                                                                                                                      |        |                                                                                                          |

|                                 |                      |                                                                                                                                                                            |    |                                                                   |
|---------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------|
| 17                              | практическое занятие | Общие сведения, назначение и классификация передач, используемых в технологическом оборудовании.                                                                           | 1  | [3]стр. 100-105. Просмотреть                                      |
| 18                              | практическое занятие | Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация, принцип действия, область применения. Определение диапазона регулирования вариаторов                                      | 1  | [3] стр.12-17. Начертить в конспекте эскизы вариаторов.           |
| 19                              | практическое занятие | Зубчатые передачи: принцип действия, назначение, классификация, конструкции зубчатых колёс. Основы теории и геометрия цилиндрических зубчатых передач.                     | 1  | [3] стр. 17-22 ; Вычертить эскиз зубчатой цилиндрической передачи |
| 20                              | лабораторная работа  | Изучение конструкций зубчатых колёс. Замеры основных параметров                                                                                                            | 1  |                                                                   |
| 21                              | практическое занятие | Конические передачи. Назначение, виды. Геометрия прямозубых передач. Передачи планетарные, волновые, с зацеплением Новикова.                                               | 1  | [3] стр.31-35                                                     |
| 22                              | практическое занятие | Конические передачи. Назначение, виды. Геометрия прямозубых передач. Передачи планетарные, волновые, с зацеплением Новикова.                                               | 1  |                                                                   |
| 23                              | практическое занятие | Червячные передачи: назначение, классификация, особенности кинематики. Геометрия передач с Архимедовым червяком.                                                           | 1  | [3] стр.38-43. Подготовиться к опросу.                            |
| 24                              | практическое занятие | Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии. Расчёт по тяговой способности. Цепные передачи. Виды передач и конструкции цепей. Причины выхода из строя. | 1  | [3] стр.43-54. Вычертить в конспекте конструкции приводных цепей. |
| 25                              | практическое занятие | Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии. Расчёт по тяговой способности. Цепные передачи. Виды передач и конструкции цепей. Причины выхода из строя. | 1  |                                                                   |
| 26                              | практическое занятие | Механизмы с низшими кинематическими парами. Классификация и основные виды плоских механизмов.                                                                              | 1  | Выучить конспект.                                                 |
| 27                              | лабораторная работа  | Изучение структуры плоских механизмов. Построение траектории заданной точки механизма.                                                                                     | 1  |                                                                   |
| <b>Тема 3.3. Детали передач</b> |                      |                                                                                                                                                                            |    |                                                                   |
| 28                              | практическое занятие | Валы и оси. Назначение, классификация, материалы. Проектный и проверочный расчёты.                                                                                         | 1  | [3] стр. 54-58                                                    |
| 29                              | практическое занятие | Выполнить проектный и проверочный расчёты вала.                                                                                                                            | 1  |                                                                   |
| 30                              | практическое занятие | Конструирование вала и проверка его на выносливость                                                                                                                        | 1  |                                                                   |
| 31                              | практическое занятие | Опоры осей и валов. Общие сведения. Опоры трения скольжения. Назначение, условия эксплуатации.                                                                             | 1  | [3] стр.58-61                                                     |
| 32                              | лабораторная работа  | Изучение конструкций подшипников качения и расшифровывание маркировки ПК                                                                                                   | 1  |                                                                   |
| Всего:                          |                      |                                                                                                                                                                            | 32 |                                                                   |

## ЛИТЕРАТУРА

1. [дополнительная] Олофинская В.П. Детали машин: краткий курс и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ФОРУМ, 2009. - 207 с.
2. [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.
3. [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.
4. [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
5. [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>
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. [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