



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 15.02.08 Технология машиностроения

Наименование дисциплины ОП.03 Техническая механика

Курс и группа 3 курс ТМ-21-1

Семестр 6

Преподаватель (ФИО) Иванова Елена Александровна, Буренко Аделия Алексеевна

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 78 час

В том числе:

теоретических занятий	<u>38</u>	час
лабораторных работ	<u>6</u>	час
практических занятий	<u>34</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
Раздел 1. Сопротивление материалов				
Тема 1.1. Изгиб прямого бруса				
1	теория	Определение прогибов и углов поворота сечений при изгибе. Расчёты на жёсткость при изгибе.	1	Разобрать пример расчета.
2	теория	Сложное напряжённое состояние: сочетание основных деформаций, гипотезы прочности.	1	повторить теоретический материал
3-4	практическое занятие	Расчёты на прочность и жесткость при изгибе.	2	
5-6	практическое занятие	Расчёты балок при сложном напряжённом состоянии: изгиб с растяжением, изгиб с кручением.	2	составить конспект по теме "Координатный способ задания движения точки"
Раздел 2. Основы кинематики и динамики				
Тема 2.1. Кинематика				
7	теория	Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Частные случаи движения точки.	1	Выписать в конспект формулы перемещения, скорости, ускорения точки.
8	теория	Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Частные случаи движения точки.	1	
9-10	практическое занятие	Расчёт кинематических параметров движения точки.	2	оформить результаты практической работы
11-12	практическое занятие	Расчёт кинематических параметров движения точки.	2	оформить результаты практической работы
13-14	теория	Простейшие движения твёрдого тела: поступательное и вращательное вокруг неподвижной оси.	2	Выписать формулы для определения линейных скоростей и ускорений точек вращающегося тела.
15-16	практическое занятие	Расчёт кинематики вращающегося тела.	2	оформить результаты практической работы
Тема 2.2. Динамика				
17-18	теория	Основные понятия динамики. Аксиомы динамики. Метод кинетостатики. Трение. Виды трения. Закономерности трения скольжения.	2	
19-20	практическое занятие	Решение задач по методу кинетостатики.	2	оформить результаты практической работы
21-22	теория	Работа и мощность при различных видах движения твёрдого тела. Механический коэффициент полезного действия.	2	решить задачи с применением метода кинетостатики
23-24	практическое занятие	Решение задач на определение работы и мощности.	2	оформить результаты практической работы
Раздел 3. Детали механизмов и машин				
Тема 3.1. Соединения				
25-26	теория	Неразъёмные соединения: заклёпочные, сварные, паяные, клеевые. Расчёт заклёпочных и сварных соединений на прочность.	2	выучить теоретический материал
27-28	практическое занятие	Расчёт неразъёмных соединений по условию равнопрочности элементов.	2	составить конспект "Виды и конструкции неразъёмных соединений"
29-30	теория	Разъёмные соединения. Виды разъёмных соединений. Соединения резьбовые. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	2	Выучить формулы

31-32	практическое занятие	Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	2	оформить результаты практической работы
33-34	практическое занятие	Проверочный расчёт шпоночных и шлицевых соединений.	2	оформить результаты практической работы
Тема 3.2. Передачи				
35-36	теория	Общие сведения, назначение и классификация передач, используемых в технологическом оборудовании.	2	повторить теоретический материал
37	практическое занятие	Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация, принцип действия, область применения. Определение диапазона регулирования вариатора.	1	Начертить в конспекте эскизы вариаторов.
38	теория	Конструкции вариаторов и определение силовых зависимостей и диапазона регулирования вариатора	1	
39	теория	Зубчатые передачи: принцип действия, назначение, классификация, конструкции зубчатых колёс. Основы теории и геометрия цилиндрических зубчатых передач.	1	Вычертить эскиз зубчатой цилиндрической передачи
40	теория	Зубчатые передачи: принцип действия, назначение, классификация, конструкции зубчатых колёс. Основы теории и геометрия цилиндрических зубчатых передач.	1	
41-42	лабораторная работа	Изучение конструкций зубчатых колёс. Замеры основных параметров.	2	
43-44	теория	Конические передачи. Назначение, виды. Геометрия прямозубых передач. Передачи планетарные, волновые, с зацеплением Новикова.	2	повторить теоретический материал
45-46	теория	Конические передачи. Назначение, виды. Геометрия прямозубых передач. Передачи планетарные, волновые, с зацеплением Новикова.	2	
47-48	теория	Червячные передачи: назначение, классификация, особенности кинематики. Геометрия передач с Архимедовым червяком.	2	Повторить теоретический материал. Подготовиться к опросу.
49-50	практическое занятие	Расчёт геометрических параметров, кинематических и силовых соотношений червячных передач.	2	оформить результаты практической работы
51-52	теория	Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии. Расчёт по тяговой способности. Цепные передачи. Виды передач и конструкции цепей. Причины выхода из строя.	2	
53-54	теория	Механизмы с низшими кинематическими парами. Классификация и основные виды плоских механизмов.	2	Выучить конспект.
55-56	практическое занятие	Изучение структуры плоских механизмов.	2	оформить результаты практической работы
57-58	лабораторная работа	Изучение структуры плоских механизмов. Построение траектории заданной точки механизма.	2	оформить результаты лабораторной работы
Тема 3.3. Детали передач				
59-60	теория	Валы и оси. Назначение, классификация, материалы. Проектный и проверочный расчёты.	2	

61-62	практическое занятие	Рассчитать и разработать конструкцию вала редуктора.	2	оформить результаты практической работы
63	практическое занятие	Выполнить проектный и проверочный расчёты вала.	1	Подготовить презентацию "Виды подшипников скольжения"
64	теория	Проектный и проверочный расчёты вала.	1	
65-66	практическое занятие	Конструирование вала и проверка его на выносливость.	2	
67-68	теория	Опоры осей и валов. Общие сведения. Опоры трения скольжения. Назначение, условия эксплуатации.	2	Составить конспект "Определение вида связей и возможного направления их реакций"
69-70	теория	Подшипники качения. Классификация, маркировка. Назначение подшипников качения.	2	Выучить маркировку подшипников.
71-72	практическое занятие	Подбор подшипников качения по динамической грузоподъёмности.	2	оформить результаты практической работы
73-74	лабораторная работа	Изучение конструкций подшипников качения и расшифровывание маркировки ПК.	2	оформить результаты практической работы
75-76	теория	Муфты для соединения валов и осей. Классификация, конструкции основных видов муфт.	2	
77-78	практическое занятие	Изучение конструкций механических муфт для соединения валов.	2	
Всего:			78	

ЛИТЕРАТУРА

1. [дополнительная] 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.
2. [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.
3. [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
4. [основная] Мовнин М.С. Основы технической механики : учебник / Мовнин М.С., Израелит А.Б., Рубашкин А.Г.. - СПб. : Политехника, 2000. - 240 с.
5. [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.
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.