



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	<b>15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства</b>	
Наименование дисциплины	ОП.03 Техническая механика	
Курс и группа	3 курс ТМП-21-1	
Семестр	6	
Преподаватель (ФИО)	Иванова Елена Александровна, Иванова Елена Александровна	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	62	час
В том числе:		
теоретические занятия	26	час
лабораторные работы	6	час
практические занятия	16	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	2	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2023

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы кинематики и динамики</b>				
<b>Тема 1.1. Основы динамики</b>				
1-2	теория	Основные понятия динамики. Аксиомы динамики. Силы инерции. Метод кинетостатики. Трение. Виды трения. Закономерности трения скольжения.	<b>2</b>	
3-4	практическое занятие	Решение задач динамики с использованием метода кинетостатики.	<b>2</b>	Решить задачи в тетради
5-6	теория	Работа и мощность при различных видах движения твёрдого тела. Механический коэффициент полезного действия. Основные теоремы динамики.	<b>2</b>	
7	практическое занятие	Определение работы и мощности различных механических устройств.	<b>1</b>	оформить результаты практической работы
<b>Раздел 2. Детали механизмов и машин</b>				
<b>Тема 2.1. Соединения деталей машин</b>				
8	теория	Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.	<b>1</b>	
9-10	теория	Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении.	<b>2</b>	повторить теоретический материал
11-12	практическое занятие	Расчёт неразъёмных соединений по условию равнопрочности элементов.	<b>2</b>	оформить результаты практической работы
13-14	теория	Разъёмные соединения. Виды разъёмных соединений. Соединения резьбовые. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	<b>2</b>	повторить теоретический материал
15-16	практическое занятие	Анализ конструкций болтовых соединений. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	<b>2</b>	оформить результаты практической работы
17-18	практическое занятие	Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика. Проверочный расчёт шпоночных и шлицевых соединений.	<b>2</b>	оформить результаты практической работы
<b>Тема 2.2. Механизмы</b>				
19-20	теория	Механизмы с низшими кинематическими парами. Классификация и основные виды плоских механизмов.	<b>2</b>	учить теоретический материал
21-22	консультация	Анализ плоских механизмов с низшими кинематическими парами.	<b>2</b>	
23-24	лабораторная работа	Изучение структуры плоских механизмов. Построение траектории заданной точки механизма.	<b>2</b>	оформить отчет по выполнению лабораторной работы
<b>Тема 2.3. Передачи</b>				

25-26	теория	Общие сведения о передачах, используемых в технологическом оборудовании. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.	2	повторить теоретический материал
27	практическое занятие	Кинематический и динамический анализ одноступенчатых и многоступенчатых передач.	1	
28	практическое занятие	Кинематический и динамический анализ одноступенчатых и многоступенчатых передач.	1	
29	теория	Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация, принцип действия, область применения. Определение диапазона регулирования вариаторов.	1	
30-31	практическое занятие	Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Определение диапазона регулирования.	2	оформить результаты практической работы
32-33	теория	Зубчатые передачи: принцип действия, назначение, классификация, конструкции зубчатых колёс. Основы теории и геометрия цилиндрических зубчатых передач.	2	
34-35	лабораторная работа	Изучение конструкций зубчатых колёс. Замеры основных параметров.	2	оформить результаты практической работы
36-37	консультация	Виды редукторов, расчёт основных параметров цилиндрических редукторов.	2	
38-39	Самостоятельная работа	Расчитать параметры цилиндрической передачи редуктора.	2	
40	теория	Конические передачи. Назначение, виды. Геометрия прямозубых передач. Передачи планетарные, волновые, с зацеплением Новикова.	1	
41	теория	Передачи винт - гайка. Червячные передачи: назначение, классификация, особенности кинематики. Геометрия передач с Архимедовым червяком.	1	повторить теоретический материал
42	теория	Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии. Расчёт по тяговой способности.	1	
43	теория	Цепные передачи. Виды передач и конструкции цепей. Причины выхода из строя.	1	
<b>Тема 2.4. Детали передач</b>				
44-45	теория	Валы и оси. Назначение, классификация, материалы. Проектный и проверочный расчёты.	2	
46	практическое занятие	Выполнить проектный и проверочный расчёты вала.	1	оформить результаты практической работы
47-48	практическое занятие	Конструирование вала и проверка его на выносливость.	2	
49	теория	Опоры осей и валов. Общие сведения. Опоры трения скольжения. Назначение, условия эксплуатации.	1	

50	теория	Подшипники качения. Классификация, маркировка. Назначение подшипников качения.	1	
51-52	консультация	Назначение, маркировка, подбор подшипников качения.	2	
53-54	лабораторная работа	Изучение конструкций подшипников качения и расшифровывание маркировки ПК (подшипников качения)	2	подготовить отчет по лабораторной работе
55-56	теория	Муфты для соединения валов и осей. Классификация, конструкции основных видов муфт.	2	
<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 3.1. Промежуточная аттестация</b>				
57-62		Промежуточная аттестация	6	
Всего:			62	

## 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.