



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

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2022 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2022 - 2023 учебный год

Специальности	<b>15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства</b>		
Наименование дисциплины	ОП.03 Техническая механика		
Курс и группа	3 курс ТМП-20-1		
Семестр	6		
Преподаватель (ФИО)	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. 31.08.2022

№	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 кинестатики. Трение. Виды трения. Закономерности трения скольжения.	<b>2</b>	
3	практическое занятие	Решение задач динамики с использованием метода кинестатики	<b>1</b>	Решить задачи в тетради
4-5	теория	Работа и мощность при различных видах движения твёрдого тела. Механический коэффициент полезного действия. Основные теоремы динамики.	<b>2</b>	
6	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>				
7	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>	
8-9	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
10-11	практическое занятие	Расчёт неразъёмных соединений по условию равнопрочности элементов.	<b>2</b>	оформить результаты практической работы
12-13	теория	Разъёмные соединения. Виды разъёмных соединений. Соединения резьбовые. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке	<b>2</b>	повторить теоретический материал
14-15	практическое занятие	Анализ конструкций болтовых соединений. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке	<b>2</b>	оформить результаты практической работы
16-17	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>				
18-19	теория	Механизмы с низшими кинематическими парами. Классификация и основные виды плоских механизмов	<b>2</b>	учить теоретический материал
20-21	консультация	Анализ плоских механизмов с низшими кинематическими парами	<b>2</b>	
22-23	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>				

24-25	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
26-27	практическое занятие	Кинематический и динамический анализ одноступенчатых и многоступенчатых передач	2	
28	теория	Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация, принцип действия, область применения. Определение диапазона регулирования вариаторов	1	
29-30	практическое занятие	Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности. Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа. Определение диапазона регулирования.	2	оформить результаты практической работы
31-32	теория	Зубчатые передачи: принцип действия, назначение, классификация, конструкции зубчатых колёс. Основы теории и геометрия цилиндрических зубчатых передач	2	
33-34	лабораторная работа	Изучение конструкций зубчатых колёс. Замеры основных параметров	2	оформить результаты практической работы
35-36	консультация	Виды редукторов, расчёт основных параметров цилиндрических редукторов	2	
37-38	Самостоятельная работа	Рассчитать параметры цилиндрической передачи редуктора.	2	
39	теория	Конические передачи. Назначение, виды. Геометрия прямозубых передач. Передачи планетарные, волновые, с зацеплением Новикова	1	
40-41	теория	Передачи винт - гайка. Червячные передачи: назначение, классификация, особенности кинематики. Геометрия передач с Архимедовым червяком.	2	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	теория	Валы и оси. Назначение, классификация, материалы. Проектный и проверочный расчёты	1	
45-46	практическое занятие	Выполнить проектный и проверочный расчёты вала.	2	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. [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. [основная] 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] 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. [дополнительная] Мовнин М.С. Основы технической механики : учебник / Мовнин М.С., Израелит А.Б., Рубашкин А.Г.. - СПб. : Политехника, 2000. - 240 с.
5. [дополнительная] Куклин Н.Г. Детали машин : учебник / Н.Г. Куклин. - 8-е изд., стер. - М. : Высш.шк, 2008. - 406 с.
6. [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