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 **15.02.08 Технология машиностроения**
Наименование дисциплины ОП.03 Техническая механика
Курс и группа 3 курс ТМ-19-2
Семестр 6
Преподаватель (ФИО) Буренко Аделия Алексеевна, Иванова Елена Александровна
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 78 час
В том числе:
теоретических занятий 39 час
лабораторных работ 6 час
практических занятий 33 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2021

№	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				
7-8	теория	Основные понятия кинематики. Кинематика точки. Частные случаи движения точки.	**2**	Выписать в конспект формулы перемещения, скорости , ускорения точки.
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	теория	Неразъёмные соединения: заклёпочные, сварные, паяные, клеевые. Расчёт заклёпочных и сварных соединений на прочность.	**2**	
29-30	практическое занятие	Расчёт неразъёмных соединений по условию равнопрочности элементов.	**2**	составить конспект "Виды и конструкции неразъемных соединений"
31-32	теория	Разъёмные соединения. Виды разъёмных соединений. Соединения резьбовые. Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	**2**	Выучить формулы

33-34	практическое занятие	Расчёт одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке.	**2**	оформить результаты практической работы
35	практическое занятие	Проверочный расчёт шпоночных и шлицевых соединений.	**1**	оформить результаты практической работы
Тема 3.2. Передачи				
36-37	теория	Общие сведения, назначение и классификация передач, используемых в технологическом оборудовании.	**2**	повторить теоретический материал
38	теория	Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация, принцип действия, область применения. Определение диапазона регулирования вариаторов	**1**	Начертить в конспекте эскизы ваиаторов.
39-40	теория	Зубчатые передачи: принцип действия, назначение, классификация, конструкции зубчатых колёс. Основы теории и геометрия цилиндрических зубчатых передач.	**2**	Вычертить эскиз зубчатой цилиндрической передачи
41	теория	Конструкции вариаторов и определение силовых зависимостей и диапазона регулирования вариатора	**1**	
42-43	лабораторная работа	Изучение конструкций зубчатых колёс. Замеры основных параметров	**2**	
44-45	теория	Конические передачи. Назначение, виды. Геометрия прямозубых передач. Передачи планетарные, волновые, с зацеплением Новикова.	**2**	повторить теоретический материал
46-47	теория	Конические передачи. Назначение, виды. Геометрия прямозубых передач. Передачи планетарные, волновые, с зацеплением Новикова.	**2**	
48	теория	Червячные передачи: назначение, классификация, особенности кинематики. Геометрия передач с Архимедовым червяком.	**1**	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	теория	Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии. Расчёт по тяговой способности. Цепные передачи. Виды передач и конструкции цепей. Причины выхода из строя.	**1**	Вычертить в конспекте конструкции прмводных цепей.
52-53	теория	Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии. Расчёт по тяговой способности. Цепные передачи. Виды передач и конструкции цепей. Причины выхода из строя.	**2**	
54-55	теория	Механизмы с низшими кинематическими парами. Классификация и основные виды плоских механизмов.	**2**	Выучить конспект.
56-57	практическое занятие	Изучение структуры плоских механизмов	**2**	оформить результаты практической работы
58-59	лабораторная работа	Изучение структуры плоских механизмов. Построение траектории заданной точки механизма.	**2**	оформить результаты лабораторной работы
Тема 3.3. Детали передач				
60-61	теория	Валы и оси. Назначение, классификация, материалы. Проектный и проверочный расчёты.	**2**	

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

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций с вариантами практических и тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2003. - 349 с.

2. [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.

3. [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.

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] Мовнин М.С. Основы технической механики : учебник / Мовнин М.С., Израелит А.Б., Рубашкин А.Г.. - СПб. : Политехника, 2000. - 240 с.

6. [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

7. [дополнительная] Вереина Л.И. Техническая механика. : учебник для СПО / Л.И. Вереина. - 11-е изд., стер. - М. : Академия, 2015. - 224 с.