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 **24.02.01 Производство летательных аппаратов**
Наименование дисциплины ОП.02 Техническая механика
Курс и группа 3 курс С-19-1
Семестр 6
Преподаватель (ФИО) Иванова Елена Александровна
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 48 час
В том числе:
теоретических занятий 24 час
лабораторных работ 4 час
практических занятий 20 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				
1-2	практическое занятие	Расчёты на прочность и жесткость при изгибе.	**2**	Определить размеры поперечных сечений при изгибе для заданной балки
Тема 1.2. Устойчивость сжатых стержней				
3-4	теория	Понятие об устойчивость и неустойчивых формах упругого равновесия. Критическая сила. Гибкость. Примеры расчёта авиационных конструкций на устойчивость.	**2**	
5-6	практическое занятие	Расчёты на устойчивость.	**2**	Проверить стержень на устойчивость по заданным параметрам
Тема 1.3. Сложное напряженное состояние				
7-8	теория	Сложное напряженное состояние. Сочетание изгиба с кручением.	**2**	повторить конспект
9-10	практическое занятие	Условия работы деталей при возникновении переменных напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Циклы напряжений. Факторы, влияющие на его величину. Коэффициент запаса прочности.	**2**	
Раздел 2. Детали машин				
Тема 2.1. Соединения				
11-12	теория	Классификация соединений. Неразъемные соединения. Заклёпочные и сварные соединения. Назначение и расчёт.	**2**	учить конспект
13-14	практическое занятие	Расчёт неразъёмных соединений по условию прочности.	**2**	
15-16	теория	Разъёмные соединения. Резьбовые соединения. Шпоночные и шлицевые (зубчатые) соединения. Назначение и расчёт.	**2**	учить конспект
17-18	практическое занятие	Расчёт разъёмных соединений по условию прочности.	**2**	Провести расчет на прочность заданного соединения
Тема 2.2. Передачи				
19-20	теория	Общие сведения о передачах. Назначение и классификация передач, используемых в технологическом оборудовании. Кинематический и силовой расчет передаточных механизмов.	**2**	Определить кинематические и силовые параметры заданного привода
21	теория	Фрикционные передачи и вариаторы. Классификация и принцип действия. Область применения, определение диапазона регулирования.	**1**	
22	теория	Цепные передачи. Виды передач и конструкции приводных цепей. Причины выхода из строя. Особенности геометрии и расчёта цепной передачи.	**1**	повторить пройденный материал
23	теория	Ремённые передачи. Применение, классификация, расчёт геометрии, силовые соотношения.	**1**	Выполнить самостоятельную работу "Проектирование открытой передачи привода"
24	теория	Волновые и планетарные передачи. Область применения.	**1**	

25-26	теория	Зубчатые передачи: принцип действия, назначение, классификация, конструкции зубчатых колес. Геометрические параметры и силы в зацеплении цилиндрических зубчатых передач.	**2**	повторить пройденный материал
27-28	практическое занятие	Расчёт кинематических, силовых и геометрических параметров цилиндрических передач.	**2**	
29-30	лабораторная работа	Изучение конструкцию зубчатых колес и передач. Замеры основных параметров на примере зубчатого редуктора.	**2**	оформить отчет по работе
31-32	теория	Коническая зубчатая передача. Назначение, виды. Геометрические параметры и силы в зацеплении.	**2**	учить конспект
33-34	теория	Червячная передача: назначение, классификация, особенности кинематики. Геометрические параметры и силы в зацеплении.	**2**	учить конспект
35-36	практическое занятие	Расчёт кинематических, силовых и геометрических параметров конических и червячных передач.	**2**	выполнить самостоятельную работу "Проектирование закрытой передачи привода"
37-38	теория	Плоские механизмы первого и второго рода. Классификация, принципы работы, кинематические схемы, применение.	**2**	повторить пройденный материал
Тема 2.3. Детали передач				
39-40	теория	Валы и оси. Назначение, классификация, материалы. Проектный и проверочный расчёты. Конструирование валов.	**2**	повторить пройденный материал
41-42	практическое занятие	Расчёт вала и оси на прочность и жёсткость.	**2**	Расчитать выходной вал редуктора
43	практическое занятие	Проверочный (уточнённый) расчёт вала.	**1**	
44-45	практическое занятие	Подшипники. Классификация, конструкция, расчёт.	**2**	
46-47	лабораторная работа	Изучение конструкции и маркировки подшипников качения.	**2**	подготовить конспект "Общие сведения о редукторах"
48	практическое занятие	Муфты для соединения валов и осей. Классификация, конструкции основных видов муфт.	**1**	
		Всего:	48	

ЛИТЕРАТУРА

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

2. [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

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] 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.

5. [основная] 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.

6. [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.

7. [основная] Королев П.В. Техническая механика : учебник для СПО / Королев П.В.. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 116 c. — 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

8. [основная] Мовнин М.С. Основы технической механики : учебник / Мовнин М.С., Израелит А.Б., Рубашкин А.Г.. — Санкт-Петербург : Политехника, 2020. — 287 c. — 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