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 **24.02.01 Производство летательных аппаратов**
Наименование дисциплины ОП.04 Материаловедение
Курс и группа 2 курс С-21-1
Семестр 4
Преподаватель (ФИО) Журавлёв Василий Иванович
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 48 час
В том числе:
теоретических занятий 28 час
лабораторных работ 8 час
практических занятий 12 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2022

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Железоуглеродистые сплавы. Легированные стали и сплавы				
Тема 1.1. Углеродистые стали и чугуны				
1-2	лабораторная работа	Изучение микроструктуры углеродистых сталей.	**2**	подготовить сообщение "Порошковые материалы для режущих инструментов"
3-4	практическое занятие	Определение свойств углеродистых сталей по справочнику "Марочник сталей и сплавов".	**2**	учить отчет по практическому занятию
Тема 1.2. Конструкционные легированные стали				
5	теория	Легированные стали. Классификация. Марки. Назначение.	**1**	
6	теория	Легированные стали. Классификация. Марки. Назначение.	**1**	учить конспект
7-8	практическое занятие	Выбор материалов для авиационной техники.	**2**	учить конспект
9-10	лабораторная работа	Изучение микроструктуры легированных сталей.	**2**	подготовить сообщение "Перспективные жаропрочные стали и сплавы"
Тема 1.3. Инструментальные легированные стали				
11-12	теория	Материалы для режущих инструментов. Стали для измерительных инструментов, обработки металлов давлением. Классификация. Назначение.	**2**	учить конспект
13-14	практическое занятие	Определение свойств легированных инструментальных сталей по справочнику «Марочник сталей и сплавов».	**2**	учить отчет по практическому занятию
Тема 1.4. Жаростойкие и жаропрочные стали и сплавы				
15-16	теория	Понятия жаростойкости и жаропрочности. Жаростойкие и жаропрочные стали. Марки, свойства, применение.	**2**	учить конспект
17-18	практическое занятие	Определение свойств жаростойких и жаропрочных сплавов по справочнику «Марочник сталей и сплавов».	**2**	учить отчет по практическому занятию
Раздел 2. Цветные металлы и сплавы на их основе				
Тема 2.1. Алюминий и сплавы на его основе				
19-20	теория	Материалы с малой плотностью. Алюминиевые сплавы. Общая характеристика и классификация. Применение.	**2**	учить конспект, подготовка сообщения по теме "Производство и применение титана"
21-22	теория	Маркировка алюминиевых сплавов.	**2**	читать, учить конспект
23	теория	Термообработка алюминиевых сплавов.	**1**	
24	теория	Термообработка алюминиевых сплавов.	**1**	учить конспект
25-26	лабораторная работа	Микроанализ алюминиевых сплавов.	**2**	оформить отчет
Тема 2.2. Титан, магний и сплавы на их основе				
27-28	теория	Магниевые сплавы. Титан и сплавы на его основе. Общая характеристика. Классификация. Применение.	**2**	учить конспект, подготовить презентацию "Коррозия металлов и способы защиты от коррозии"
29-30	теория	Маркировка магниевых и титановых сплавов.	**2**	учить конспект
31-32	лабораторная работа	Микроанализ марок титановых и магниевых сплавов.	**2**	Оформить отчет

Тема 2.3. Медь и сплавы на её основе				
33-34	теория	Медные сплавы. Общая характеристика и классификация. Маркировка. Назначение.	**2**	учить конспект
35-36	практическое занятие	Определение свойств медных сплавов по справочнику «Конструкционные материалы».	**2**	учить отчет по практическому занятию
Тема 2.4. Металлокерамические материалы и твёрдые сплавы				
37-38	теория	Металлокерамические материалы. Твёрдые сплавы. Маркировка, свойства, применение. Методы получения изделий из твёрдых сплавов и порошков.	**2**	учить конспект
Тема 2.5. Коррозия металлов и сплавов, способы защиты от коррозии				
39-40	теория	Сущность и виды коррозии. Особенности процессов химической и электрохимической коррозии. Способы защиты от коррозии. Легирование, металлические покрытия, оксидирование, воронение.	**2**	учить конспект, подготовить презентацию "Сущность литейного производства. Литье в землю и в кокиль"
41-42	практическое занятие	Выбор методов защиты авиационных деталей от коррозии.	**2**	учить конспект, подготовиться к текущему контролю (материалы на сайте техникума)
Раздел 3. Неметаллические материалы				
Тема 3.1. Конструкционные неметаллические материалы				
43	теория	Пластические массы. Классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в авиапромышленности.	**1**	
44	теория	Пластические массы. Классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в авиапромышленности.	**1**	учить конспект
45-46	теория	Резина и резинотехнические изделия. Свойства резины. Авиапневматики, мягкие топливные баки. Клей и герметизирующие материалы. Свойства, преимущества и недостатки, способы нанесения, применения в авиастроении.	**2**	учить конспект, подготовиться к текущему контролю (материалы на сайте техникума)
Тема 3.2. Обработка резанием, давлением, сварка, литьё				
47	теория	Режимы резания. Виды обработки давлением. Сварка. Сущность литейного производства. Литьё в землю и кокиль.	**1**	
48	теория	. Режимы резания. Виды обработки давлением. Сварка. Сущность литейного производства. Литьё в землю и кокиль.	**1**	учить конспект
		Всего:	48	

ЛИТЕРАТУРА

1. [дополнительная] Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка) : учебник для НПО: учебное пособие для СПО / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2004. - 240 с.

2. [дополнительная] Технология металлов конструкционные материалы : учебник для машиностроительных техникумов / Б.А. Кузьмин, Ю.Е. Абраменко, М.А. Кудрявцев и др.. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1989. - 496 с.

3. [основная] Солнцев Ю.П. Материаловедение : учебник для вузов / Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И.. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 783 с. — ISBN 078-5-93808-345-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97813.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. [основная] Солнцев Ю.П. Материаловедение : учебник / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 495 с.

5. [дополнительная] Самохоцкий А.И. Лабораторные работы по материаловедению и термической обработке материалов : учебное пособие для машиностроительных техникумов / А.И. Самохоцкий. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1981. - 174 с.