



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.04 Материаловедение		
Курс и группа	2 курс С-20-2		
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. 31.08.2021		

№	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				
5-6	теория	Легированные стали. Классификация. Марки. Назначение	2	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
23-24	теория	Термообработка алюминиевых сплавов	2	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	Магниеые 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.				
43-44	теория	Пластические массы. Классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в авиапромышленности	2	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.				
47-48	теория	. Режимы резания. Виды обработки давлением. Сварка. Сущность литейного производства. Литьё в землю и кокиль.	2	учить конспект
Всего:			48	

ЛИТЕРАТУРА

- [основная] Солнцев Ю.П. Материаловедение / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 469 с.
- [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.
- [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.
- [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
- [основная] Солнцев Ю.П. Материаловедение : учебник / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. - 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2013. - 495 с.
- [дополнительная] Анисович А.Г. Микроструктуры черных и цветных металлов / Анисович А.Г., Андрушевич А.А.. — Минск : Белорусская наука, 2015. — 132 с. — ISBN 978-985-08-1883-6. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/51820.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
- [основная] Буслаева Е.М. Материаловедение : учебное пособие / Буслаева Е.М.. — Саратов : Ай

Пи Эр Медиа, 2019. — 149 с. — ISBN 978-5-4486-0420-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79803.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. [основная] Слесарчук В.А. Материаловедение и технология материалов : учебник / Слесарчук В.А.. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 392 с. — ISBN 978-985-503-937-3. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94325.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

9. [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.