Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____ Коробкова Е.А.
«31» августа 2020 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2020 - 2021 учебный год

Специальности **24.02.01 Производство летательных аппаратов**
Наименование дисциплины ОП.04 Материаловедение
Курс и группа 2 курс С-19-2
Семестр 3
Преподаватель (ФИО) Стешенко Александр Иванович
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 48 час
В том числе:
теоретических занятий 28 час
лабораторных работ 12 час
практических занятий 8 час
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2020

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов				
Тема 1.1. Строение и свойства металлов				
1-2	теория	Введение в дисциплину. Цель и задачи дисциплины.Межпредметные связи. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решёток. Дефекты кристаллического строения	**2**	учить конспект, подготовить сообщение "Современное оборудование для получения чугуна"
3-4	теория	Качество и свойства материалов: физические, химические, механические, эксплуатационные и технологические	**2**	учить конспект, подготовить сообщение "Современное оборудование для получения чугуна"
5-6	теория	Методы испытания механических свойств металлов	**2**	учить конспект, подготовить сообщение по теме "Современное оборудование для получения стали"
7-8	лабораторная работа	Определение твёрдости металлов по методу Бринелля	**2**	
9-10	лабораторная работа	Определение твёрдости металлов по методу Роквелла	**2**	подготовить сообщение "Критические точки Диаграммы состояния металлов и сплавов"
Тема 1.2. Основы теории сплавов. Диаграмма состояния Fe –Fe3C (железо-цементит).				
11-12	теория	Основные сведения из теории сплавов. Диаграмма состояния металлов и сплавов	**2**	учить конспект
13-14	теория	Диаграмма состояния Fe – Fe3C (железо-цементит),её критические точки	**2**	изучить критические точки диаграммы железо- цементит
15-16	практическое занятие	Построение кривых охлаждения сплавов железо – цементит (Fe – Fe3C). (Диаграмма состояния Fe–Fe3C).	**2**	
Тема 1.3. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.				
17-18	теория	Общие положения термической обработки. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов.	**2**	учить конспект, подготовить реферат по теме "Предварительная ТО стали. Отжиг и нормализация"
19-20	теория	. Виды ТО. Отжиг, нормализация, старение. Назначение, оборудование	**2**	учить конспект
21-22	теория	Закалка, отпуск стали, старение. Назначение, применение	**2**	учить конспект, подготовиться к текущему контролю (материалы на сайте техникума)
23-24	лабораторная работа	Термическая обработка углеродистых сталей (закалка и отпуск углеродистой стали)	**2**	
25-26	лабораторная работа	Определение прокаливаемости стали.	**2**	подготовить к отчету реферат "Предварительная ТО стали. Отжиг и нормализация"
27-28	теория	Виды химико-термической обработки (ХТО). Назначение и область применения	**2**	учить конспект
Тема 1.4. Неразрушающие методы контроля.				
29-30	теория	Неразрушающие методы контроля. Дефектоскопия магнитная, капиллярная (люминисцентная), ультразвуковая	**2**	подготовить сообщение "Вихретоковый метод неразрушающего контроля"
31-32	теория	Магнитная дефектоскопия	**2**	учить конспект
33-34	теория	Ультразвуковая дефектоскопия	**2**	подготовить сообщение по теме "Магнитный метод контроля металлов и сплавов"

35-36	практическое занятие	Экскурсия на Иркутский авиазавод (ИАЗ) в центральную заводскую лабораторию (ЦЗЛ). Химические, физические и механические испытания металлов и неметаллов	**2**	Составить отчет по результатам экскурсии
37-38	практическое занятие	Ознакомление с оборудованием, разрушающими и неразрушающими методами контроля (ИАЗ).	**2**	подготовка сообщения "Магнитный метод контроля металлов и сплавов"
39-40	практическое занятие	Цех 3. Ознакомление с металлургическим производством (ИАЗ).	**2**	составить отчет
41-42	лабораторная работа	Макроскопический анализ металлов	**2**	подготовить сообщение "Обработка стали холодом"
43-44	лабораторная работа	Микроскопический анализ металлов.	**2**	оформить отчет
Раздел 2. Железоуглеродистые сплавы. Легированные стали и сплавы.				
Тема 2.1. Углеродистые стали и чугуны.				
45-46	теория	Конструкционные материалы. Углеродистые стали. Чугун. Классификация. Назначение.	**2**	учить конспект, подготовить сообщение "Окончательная ТО стали. Ступенчатая закалка"
47-48	теория	Маркировка углеродистых сталей и чугунов	**2**	читать, учить конспект
		Всего:	48	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Солнцев Ю.П. Материаловедение / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 469 с.

2. [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.

3. [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.

4. [основная] Солнцев Ю.П. Материаловедение : учебник для вузов / Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И.. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 783 c. — 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

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

6. [дополнительная] Анисович А.Г. Микроструктуры черных и цветных металлов / Анисович А.Г., Андрушевич А.А.. — Минск : Белорусская наука, 2015. — 132 c. — 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

7. [основная] Буслаева Е.М. Материаловедение : учебное пособие / Буслаева Е.М.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 149 c. — 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 c. — 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.