



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2018 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2018 - 2019 учебный год

Специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Наименование дисциплины ОП.04 Материаловедение

Курс и группа 0 курс ТМ-18-В

Семестр 2

Преподаватель (ФИО) Потапова Юлия Сергеевна

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 32 час

В том числе:

теоретических занятий	<u>14</u>	час
лабораторных работ	<u>6</u>	час
практических занятий	<u>12</u>	час
консультаций по курсовому проектированию	<u>0</u>	час

Проверил Чернигов П.Н. 31.08.2018

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Цветные металлы и сплавы на их основе.				
Тема 1.1. . Алюминий и сплавы на его основе.				
1	теория	Маркировка алюминиевых сплавов	1	читать, учить конспект
2-3	лабораторная работа	Термообработка алюминиевых сплавов	2	[6], стр.360-364, читать, учить конспект
4-5	лабораторная работа	Изучение микроструктуры алюминиевых сплавов	2	[4], стр.125-130, учить
Тема 1.2. Титан, магний и сплавы на их основе.				
6-7	практическое занятие	Маркировка магниевых и титановых сплавов. Определение свойств титановых сплавов по справочнику.	2	читать, учить конспект
8-9	лабораторная работа	Микроанализ марок титановых и магниевых сплавов	2	[1], стр. 130-132, 142-146, читать
Тема 1.3. . Медь и сплавы на её основе.				
10-11	практическое занятие	Сплавы меди с цинком-латуни, меди и других элементов-бронзы	2	[1], стр.163-165
Тема 1.4. . Металлокерамические материалы и твёрдые сплавы.				
12	теория	Металлокерамические материалы. Твёрдые сплавы. Маркировка, свойства, применение. Методы получения изделий из твёрдых сплавов и порошков.	1	[7], стр.212-214, [1], стр.137-146 читать, учить конспект [1], стр.137-146, читать, учить конспект
Тема 1.5. Коррозия металлов и сплавов, способы защиты от коррозии.				
13	теория	Сущность и виды коррозии. Особенности процессов химической и электрохимической коррозии. Способы защиты от коррозии. Легирование, металлические покрытия, оксидирование, воронение.	1	[7], стр. 208-212, читать, учить конспект [7], стр. 210-212, читать, учить конспект
Раздел 2. Неметаллические материалы.				
Тема 2.1. . Конструкционные неметаллические материалы.				
14	теория	Пластические массы. Классификация, свойства, достоинства и недостатки, применение в авиапромышленности	1	[1], стр.171-180, читать, учить конспект
Тема 2.2. Обработка резанием, давлением, сварка, литьё.				
15-16	теория	Режимы резания. Виды обработки давлением. Сварка. Сущность литейного производства. Литьё в землю и кокиль.	2	[2], стр.82-88, 128-175, 179-188, читать [2], стр.35-37,41-45,63-64, читать
Раздел 3. Новые перспективные материалы применяемые в авиационной промышленности				
Тема 3.1. Новые перспективные материалы применяемые в авиационной промышленности				
17	теория	Роль материалов в современной технике. Стали и сплавы устойчивые против коррозии. Высокопрочные нержавеющие стали типа (ВНС)	1	читать, учить конспект
18-19	практическое занятие	Анализ состава и свойств сталей с особыми свойствами.	2	Подготовить отчет по практической работе
Тема 3.2. Керамические материалы				
20-21	практическое занятие	Анализ свойств керамических и сверхтвёрдых материалов, применяемых для деталей летательных аппаратов	2	читать, учить конспект
Тема 3.3. Порошковые материалы				
22-23	практическое занятие	Анализ свойств порошковых, антифрикционных, фрикционных материалов применяемых для деталей летательных аппаратов	2	читать, учить конспект

Тема 3.4. Композиционные материалы				
24	теория	Общие понятия и определения. Классификация композитов. Армирующие волокнистые наполнители: Стеклые волокна, органические волокна	1	читать, учить конспект
25	теория	Углеродные волокна, борные волокна и т.д. Матричные материалы: Термореактивные, термопластичные полимерные матрицы	1	читать, учить конспект
26	теория	Композиционные материалы с металлической матрицей. Композиционные материалы с неметаллической матрицей	1	читать, учить конспект
27-28	практическое занятие	Анализ свойств композиционных материалов применяемых для производства летательных аппаратов	2	читать, учить конспект
Тема 3.5. Спеченные цветные металлы				
29	теория	Спеченная алюминиевая пудра –(САП), спеченный алюминиевый сплав-(САС), основные сведения, назначение. Спеченный титан, основные сведения, назначение	1	читать, учить конспект
Тема 3.6. Неорганические материалы				
30	теория	Триплекс, термопан, оргстекло свойства, применение. Стеклокристаллические материалы – «Ситаллы», свойства, применение	1	читать, учить конспект
Раздел 4. Методы получения деталей				
Тема 4.1. Получение деталей сваркой				
31	теория	Сварка титановых сплавов, особенности применения	1	читать, учить конспект
32	теория	Сварка нержавеющей сталей и сплавов, особенности применения.	1	читать, учить конспект
Всего:			32	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Адашкин А.М. Материаловедение (металлообработка) : учебник для НПО: учебное пособие для СПО / А.М. Адашкин, В.М. Зуев. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2004. - 240 с.
2. [дополнительная] Гузеев В.И. Режимы резания для токарных и сверльно-фрезерных-расточных станков и числовым программным управлением : справочник / В.И. Гузеев, В.А. Батуев, И.В. Сурков; под ред. В.И. Гезеева. - 2-е изд.. - М. : Машиностроение, 2007. - 368 с.
3. [основная] Стерин И.С. Материаловедение : учебник для вузов / И.С. Стерин. - М. : Дрофа, 2009. - 352 с.
4. [дополнительная] Технология конструкционных материалов : учебник для СПО / Под ред Арзамасов В.Б.. - М. : ФОРУМ, 2008. - 271 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.
6. [дополнительная] Металловедение : учебник для СПО / А.И. Самохоцкий, М.Н. Куняевский и др. - М. : Металлургия, 1990. - 413 с.
7. [дополнительная] Кузьмин Б.А. Металлургия, материаловедение и конструкционные материалы : учебник для машиностроительных специальностей техникумов / Б.А. Кузьмин, А.И. Самохоцкий А.И.. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк, 1984. - 256 с.
8. [дополнительная] Марочник стали и сплавов : справочник / под ред. А.С.Зубченко. - М. : Машиностроение, 1983. - 784 с.

9. [дополнительная] Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.2. / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 496 с.
10. [основная] Солнцев Ю.П. Материаловедение / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 469 с.
11. [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
12. [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
13. [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