



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
Елена Коробкова Е.А.
«31» августа 2015 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2015 - 2016 учебный год

Специальности **15.02.08 Технология машиностроения**
Наименование УД (ПМ, МДК, УП) **Материаловедение**
Курс и группа **2 курс ТМ-42**
Преподаватель (ФИО) **Стешенко Александр Иванович**
Обязательная аудиторная нагрузка на УД (ПМ, МДК, УП) **46** час
В том числе:
теоретических занятий **44** час
лабораторных работ **0** час
практических занятий **2** час
консультаций по курсовому проектированию **0** час

Преподаватель (*подпись*) **Стешенко А.И.**

Проверил (*подпись, ФИО, дата*) **Филиппова Т.Ф. 31.08.2015**

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Новые перспективные материалы применяемые в авиационной промышленности				
Тема 1.1. Новые перспективные материалы применяемые в авиационной промышленности				
1-2	теория	Роль материалов в современной технике. Стали и сплавы устойчивые против коррозии. Высокопрочные нержавеющие стали типа (ВНС)	2	читать, учить конспект
3-4	теория	Жаростойкие и жаропрочные стали. Сплавы с «эффектом памяти» (Нитинол)	2	читать, учить конспект
5-6	теория	Карбидстали, свойства, применение. Аморфные сплавы. Условия образования и получения «металлических стёкол»	2	читать, учить конспект
7-8	практическое занятие	Анализ состава и свойств сталей с особыми свойствами.	2	Подготовить отчет по практической работе
Тема 1.2. Керамические материалы				
9-10	теория	Свойства керамических материалов: физические, химические, механические и технологические. Твёрдые сплавы и режущая керамика	2	[2], стр.212-214, читать, учить конспект
11-12	теория	Сверхтвёрдые материалы для режущих инструментов. Свойства, применение. Материалы для абразивных инструментов. Свойства, применение	2	читать, учить конспект
13-14	теория	Материалы космической техники. Машина и среда. Жаропрочные сплавы, сверхогнеупорные материалы	2	читать, учить конспект
15-16	теория	Анализ свойств керамических и сверхтвердых материалов, применяемых для деталей летательных аппаратов	2	читать, учить конспект
Тема 1.3. Порошковые материалы				
17-18	теория	Порошковые металлические материалы. Порошковые стали. Пористые порошковые материалы. Антифрикционные, трикционные материалы	2	читать, учить конспект
19-20	теория	Фильтрующие, тугоплавкие порошковые материалы. «Потеющие сплавы» Электротехнические, магнитные Порошковые материалы	2	читать, учить конспект
21-22	теория	Анализ свойств порошковых, антифрикционных, трикционных материалов применяемых для деталей летательных аппаратов	2	читать, учить конспект
Тема 1.4. Композиционные материалы				
23-24	теория	Общие понятия и определения. Классификация композитов. Армирующие волокнистые наполнители: Стеклянные волокна, органические волокна	2	читать, учить конспект
25-26	теория	Карбон, карбонопластики. Основные сведения, технология изготовления. Применение углепластиков в самолётостроении и аэрокосмической промышленности	2	читать, учить конспект

27-28	теория	Углеродные волокна, борные волокна и т.д. Матричные материалы: Термореактивные, термопластичные полимерные матрицы	2	читать, учить конспект
29-30	теория	Композиционные материалы с металлической матрицей. Композиционные материалы с неметаллической матрицей	2	читать, учить конспект
31-32	теория	Бороволокниты, органоволокниты свойства, применение. Полимерные композиционные материалы. Препреги и их получение. Применение ПКМ	2	читать, учить конспект
33-34	теория	Гибридные композиционные материалы. Классификация, применение. Углерод-углеродные композиционные материалы.	2	читать, учить конспект
35-36	теория	Анализ свойств композиционных материалов применяемых для производства летательных аппаратов	2	читать, учить конспект

Тема 1.5. Спеченные цветные металлы

37-38	теория	Спечённая алюминиевая пудра -(САП), спечённый алюминиевый сплав-(САС), основные сведения, назначение. Спечённый титан, основные сведения, назначение	2	читать, учить конспект
-------	--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------	------------------------

Тема 1.6. Неорганические материалы

39-40	теория	Графит, свойства, применение. Неорганическое стекло, свойства, применение	2	читать, учить конспект
41-42	теория	Триплекс, термопан, оргстекло свойства, применение. Стеклокристаллические материалы – «Ситаллы», свойства, применение	2	читать, учить конспект

Раздел 2. Методы получения деталей

Тема 2.1. Получение деталей сваркой

43-44	теория	Сварка титановых сплавов, особенности применения	2	читать, учить конспект
45-46	теория	Сварка нержавеющих сталей и сплавов, особенности применения.	2	читать, учить конспект
Всего:		46		

ЛИТЕРАТУРА

1. 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. Гузеев В.И. Режимы резания для токарных и сверильно-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. Стерин И.С. Материаловедение : учебник для вузов / И.С. Стерин. - М. : Дрофа, 2009. - 352 с.
4. Технология конструкционных материалов : учебник для СПО / Под ред Арзамасов В.Б.. - М. : ФОРУМ, 2008. - 271 с.
5. Самохощкий А.И. Лабораторные работы по материаловедению и термической обработке материалов : учебное пособие для машиностроительных техникумов / А.И. Самохощкий. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 1981. - 174 с.
6. 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.
7. Металловедение : учебник для СПО / А.И. Самохощий, М.Н. Куняевский и др. - М. : Металлургия, 1990. - 413 с.
 8. Кузьмин Б.А. Металлургия, металловедение и конструкционные материалы : учебник для машиностроительных специальностей техникумов / Б.А. Кузьмин, А.И. Самохощий А.И.. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Высш.шк, 1984. - 256 с.
 9. Солнцев Ю.П. Материаловедение / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 469 с.
 10. Марочник стали и сплавов / под ред. А.С.Зубченко. - М. : Машиностроение, 1983. - 784 с.
 11. Справочник технолога-машиностроителя. В 2-х т. Т.1 / Под ред. А.Г. Косиловой и Р.К. Мещерякова. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М. : Машиностроение, 1986. - 656 с.
 12. 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.