



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
Е.А. Коробкова Коробкова Е.А.
«31» августа 2017 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2017 - 2018 учебный год

Специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Наименование УД (ПМ, МДК, УП) Особые методы обработки авиационных материалов

Курс и группа 3 курс ТМ-15-3

Преподаватель (ФИО) Карелина Надежда Анфиногентовна

Обязательная аудиторная нагрузка на УД (ПМ, МДК, УП) 28 час

В том числе:

теоретических занятий	<u>28</u>	час
лабораторных работ	<u>0</u>	час
практических занятий	<u>0</u>	час
консультаций по курсовому проектированию	<u>0</u>	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2017

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Физико-механические основы обработки металлов резанием				
Тема 1.1. Основы резания металлов				
1	теория	Основы резания металлов. Цели и задачи междисциплинарного курса. Основные понятия, термины и определения.	1	прочитать конспект
2-3	теория	Структура металла. Деформация и разрушение. Схема упругонапряженного состояния металла при обработке резанием. Свободное и несвободное резание.	2	прочитать конспект
4	теория	Процесс образования стружки. Состояние материала в зоне резания и виды образующихся стружек.	1	[4] Выполнить эскизы различных видов стружки
5	теория	Зависимость вида стружки от различных факторов. Усадка стружки	1	прочитать конспект
6	теория	Упрочнение (наклеп) и микроструктура поверхностного слоя. Понятие наклепа. Влияние наклепа на процесс резания, зависимость наклепа от режимов резания, геометрии инструмента, свойств обрабатываемого материала.	1	прочитать конспект
Тема 1.2. Понятие износа инструмента и геометрия износа				
7	теория	Процесс трения при резании металлов. Природа трения скольжения. Трение по передней поверхности режущего инструмента. Определение износа, причины износа	1	[4]выполнить схемы износа инструмента
8	теория	Механизм изнашивания режущего инструмента, виды износа (адгезионный, абразивный, окислительный, диффузионный)	1	заполнить таблицу
9	теория	Влияние режимов резания, свойств материала, геометрии инструмента, времени обработки на износ инструмента, способы уменьшения износа.	1	[4,5,6] Ответить на контрольные вопросы к практической работе
10-11	теория	Понятие стойкости инструмента. Определение стойкости, зависимость стойкости от факторов резания. Критерий затупления.	2	решить задачу
12	теория	Определение, виды нароста, влияние на процесс резания, зависимость от режима резания, геометрии инструмента, свойств материала.	1	[4,5,6] ответить на контрольные вопросы к практической работе
Тема 1.3. Теплообразование при резании				
13	теория	Причины образования температуры в зоне резания, влияние температуры на процесс резания, зависимость температуры от элементов режимов резания. Тепловой баланс в процессе резания.	1	[4,5,6] Выполнить схему распределения теплоты в зоне резания
14	теория	Распределение температуры по поверхностям инструмента, температурное поле.	1	[4,5,6] Решить задачи
15	теория	Пути снижения теплонапряженности процесса резания. Методы измерения температуры в зоне резания	1	[4,5,6] Подготовиться к защите практической работы по контрольным вопросам

16-17	теория	Термоупругие деформации станков и погрешность обработки. Способы снижения температурных деформации станков.	2	заполнить таблицу
Тема 1.4. Остаточные напряжения, их релаксация и влияние на эксплуатационные свойства деталей машин				
18-19	теория	Классификация остаточных напряжений. Основные причины возникновения поверхностных остаточных напряжений. Процесс образования и регулирования остаточных напряжений.	2	прочитать конспект
20-21	теория	Определение остаточных напряжений. Влияние остаточных макронапряжений на износостойкость, сопротивление коррозии и точность деталей и условий эксплуатации.	2	прочитать конспект
Тема 1.5. Роль внешней среды при резании металлов				
22	теория	Смазочно-охлаждающие технологические средства (СОТС).	1	прочитать конспект
23	теория	Виды СОТС, назначение. Подача смазочно-охлаждающей жидкости в зону резания поливом свободно падающей струей.	1	[4,5,6] Письменно ответить на контрольные вопросы к практической работе
Раздел 2. Обработка специальных материалов авиационной промышленности				
Тема 2.1. Классификация труднообрабатываемых сталей и сплавов по их обрабатываемости резанием.				
24	теория	Физико-механические свойства конструкционных материалов (теплостойкость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность, твердость).	1	прочитать конспект
25	теория	Группы материалов по обрабатываемости, свойства, основные марки. Причины низкой обрабатываемости специальных сталей и сплавов.	1	[1] Написать примеры материалов, расшифровать марки
Тема 2.2. Пластмассы				
26	теория	Физико-химические процессы в зоне резания при обработке пластмасс. Отличительные особенности резания пластмасс.	1	прочитать конспект
27	теория	Применение пластмасс. Классификация пластмасс по обрабатываемости резанием (термопластичные, терморективные). Подгруппы обрабатываемости волокнистых композиционных материалов.	1	[1,2,3] Заполнить таблицу
Тема 2.3. Инструментальные материалы				
28	теория	Классификация инструментальных материалов. Характеристика инструментальных материалов, их применение, основные марки.	1	[8,9] Привести примеры материалов, расшифровать марки
Всего:			28	

ЛИТЕРАТУРА

- [основная] Инновации в технологии машиностроения : учебное пособие / Филонов И.П., Баршай И.Л. Минск: : Вышэйшая школа, 2009. - 110 с. - Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/20075>
- [основная] Базров Б.М. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов / Б.М. Базров. - 2-е изд. (1-е изд. 2005г.). - М. : Машиностроение, 2007. - 736 с.

3. [основная] Инструментальные материалы : учебное пособие / Воробьева Г.А., Складнова Е.Е., Леонов А.Ф., Ерофеев В.К.М. : Политехника, 2016. - 271 с. - Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/58850>
4. [дополнительная] Технология конструкционных материалов : учебник для СПО / Под ред. Арзамасов В.Б.. - М. : ФОРУМ, 2008. - 271 с.
5. [основная] Григорьев С.Н. Инструментальная оснастка для станков с ЧПУ : справочник / С.Н. Григорьев, М.В. Кохановский, А.Р. Маслов; под ред. А.Р. Маслова. - М. : Машиностроение, 2006. - 544 с.
6. [дополнительная] Гоцеридзе Р.М. Процессы формообразования и инструменты : учебник для СПО / Р.М. Гоцеридзе. - М. : Академия, 2010. - 432 с.