



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2017 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2017 - 2018 учебный год

Специальности	15.02.08 Технология машиностроения		
Наименование дисциплины	ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования		
Курс и группа	3 курс ТМ-15-1		
Семестр	5		
Преподаватель (ФИО)	Кусакин Святослав Львович		
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП	64	час	
В том числе:			
теоретических занятий	14	час	
лабораторных работ	0	час	
практических занятий	50	час	
консультаций по курсовому проектированию	0	час	
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2017		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Базовые понятия применяемые в программировании ЧПУ.				
Тема 1.1. Основные понятия и определения.				
1-2	теория	Цели дисциплины. Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Компетенции дисциплины. Критерии оценки дисциплины. Введение в предмет дисциплины.	2	[1] стр. 63-69 Выучить, понять и запомнить определения. [2] стр. 8-12 Выучить, понять и запомнить определения. [4] стр. 8-23 Выучить, понять и запомнить определения.
3-4	теория	Системы отсчета, при расчете программ. Координаты и виды размеров.	2	[1] стр. 63-69 Повторить понять и запомнить определения. [1] стр. 80-102 Повторить назначение осей координат на станках. [2] стр. 66-75 Повторить назначение осей координат на станках. [3] стр. 58-63 Повторить назначение осей координат на станках. [4] стр. 40-43 Повторить назначение осей координат на станках.
5-6	теория	Траектория и ее элементы.	2	[1] стр. 179-190 Классификация систем ЧПУ. [2] стр. 120-123 Классификация систем ЧПУ. [3] стр. 8 Классификация систем ЧПУ.
Тема 1.2. Правила выбора инструмента и составление на него сопроводительной документации.				
7-8	теория	Правила выбора типа и размера инструмента. Критерии подбора инструмента по справочникам.	2	[1] стр. 459-478 Ознакомится с общими схемами программирования обработки на станках с ЧПУ. [2] стр. 253-267 Ознакомится с общими схемами программирования обработки на станках с ЧПУ. [4] стр. 24-34 Ознакомится с общими рекомендациями программирования обработки на станках с ЧПУ.
9-10	практическое занятие	Выбор инструмента для обработки детали и определения его параметров режимов резания.	2	
11-12	практическое занятие	Практическая работа №1: «Выбор инструмента для черновой обработки индивидуальной детали и определения его параметров режимов резания». Выдача индивидуального задания.	2	
13-14	практическое занятие	Составление карты настройки вылета инструмента	2	

15-16	практическое занятие	Практическая работа №2: «Составление карты настройки вылета инструмента на черновой инструмент для обработки индивидуальной детали».	2	
17-18	практическое занятие	Подготовка 3D инструмента для визуализации обработки и настройка его на симуляторе системы ЧПУ Sinumerik 840D.	2	
19-20	практическое занятие	Практическая работа №3: Создание чернового 3D инструмента и его настройка на симуляторе Sinumerik 840D.	2	
Тема 1.3. Разработка Расчетно-Технологической карты (РТК).				
21-22	теория	РТК, назначение и сфера применения. Правила выполнения РТК.	2	Читать конспект и учить пройденный материал по порядку оформления РТК. [1] 108-110, 478-480 Разработка РТК. [2] 271-273, 340-341 Разработка РТК. [3] 61-67 Разработка РТК.
23-24	теория	Технологические особенности РТК.	2	Читать конспект и учить пройденный материал по технологическим особенностям обработки на станках с ЧПУ и повторить пройденный материал по порядку оформления РТК.
25-26	теория	Технологические особенности обработки на станках с ЧПУ.	2	
Раздел 2. Базовые принципы программирования фрезерной обработки деталей для оборудования с программным управлением				
Тема 2.1. Базовые принципы программирования.				
27-28	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Правила обработки торцевых поверхностей.	2	Повторить правила обработки торцевых поверхностей и наклонных торцов ребер и скруглений .
29-30	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы обработки торцевых поверхностей.	2	Повторить правила обработки наружных и внутренних контуров, подходов и отходов при обработки контуров.
31-32	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы обработки торцевых поверхностей.	2	
33-34	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы контурной обработки.	2	
35-36	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы контурной обработки.	2	
37-38	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы контурной обработки.	2	

39-40	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы обработки бобышек.	2	
41-42	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы сверления, зенкования, резбонарезания.	2	
43-44	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы сверления, зенкования, резбонарезания.	2	
45-46	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы обработки карманов.	2	Правила обработки открытых и закрытых карманов.
47-48	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы обработки карманов.	2	
49-50	практическое занятие	Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы обработки карманов.	2	
51-54	практическое занятие	Практическая работа №5. Проектирование РТК и написание управляющей программы на черновую обработку индивидуальной детали.	4	
55-58	практическое занятие	Практическая работа №5. Проектирование РТК и написание управляющей программы на черновую обработку индивидуальной детали.	4	
59-62	практическое занятие	Практическая работа №5. Проектирование РТК и написание управляющей программы на сверлильную и резбонарезную обработку индивидуальной детали.	4	
63-64	практическое занятие	Практическая работа №5. Защита РТК и сдача управляющей программы на индивидуальную деталь.	2	
Всего:			64	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Гжиров Р.Н. Программирование обработки на станках с ЧПУ : справочник / Р.Н. Гжиров, Серебrenицкий П.П.. - Л. : Машиностроение, 1990. - 588 с.
2. [дополнительная] Ловыгин А.А., Васильев А.В., Кривцов С.Ю. Современный станок с ЧПУ и CAD/CAM система : учебное пособие / А. А. Ловыгин, А.В. Васильев., С.Ю. Кривцов. - М. : Эльф ИПР, 2006. - с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: . - Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. [основная] Программирование. Фрезерование. SINUMERIK 810/840D : руководство для начинающих. - : , 0000. - с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: . - Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. [основная] Серебrenицкий П.П. Программирование автоматизированного оборудования: В 2-х ч. Ч 1. : учебник для вузов / П.П. Серебrenицкий, А.Г. Схиртладзе. - М. : Дрофа, 2008. - 576 с.
5. [основная] Основы программирования фрезерной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие / А.Н. Поляков [и др.].. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 198 с. — ISBN 978-5-4417-0444-4. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33646.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей