



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Коробкова Е.А.

«31» августа 2021 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2021 - 2022 учебный год

Специальности	15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства		
Наименование дисциплины	ОП.09 Программирование для автоматизированного оборудования		
Курс и группа	3 курс ТМП-19-1		
Семестр	5		
Преподаватель (ФИО)	Кусакин Святослав Львович		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	72		час
В том числе:			
теоретические занятия	12		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	46		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2021		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Подготовка к разработке управляющих программы (УП)				
Тема 1.1. Базовые понятия применяемые при программировании обработки				
1-2	теория	Этапы подготовки управляющих программы	2	
3-4	теория	Система координат детали, станка, инструмента	2	
5-6	теория	Траектория и ее элементы	2	
7-8	теория	Структура УП и ее формат	2	
Тема 1.2. Технологическая документация				
9-10	практическое занятие	Составление операционного эскиза обработки детали	2	
11-12	практическое занятие	Критерии выбора инструмента для обработки детали	2	
13-14	практическое занятие	Выбор инструмента для обработки детали. Определение параметров режимов резания обработки детали	2	
15-18	практическое занятие	Практическая работа №1: «Выбор инструмента и определение параметров режимов резания обработки индивидуальной детали типа "Кронштейн"»	4	
19-20	практическое занятие	Составление карты наладки вылета инструмента	2	
21-24	практическое занятие	Практическая работа №2: «Составление карты наладки вылета инструмента для обработки индивидуальной детали»	4	
25-26	практическое занятие	Подготовка 3D модели инструмента для визуализации обработки. Настройка его на симуляторе системы ЧПУ Sinumerik 840D	2	
27-28	практическое занятие	Практическая работа №3: Создание 3D моделей инструментов и их настройки для обработки индивидуальной детали на симуляторе Sinumerik 840D	2	
29-30	Самостоятельная работа	Создание 3D моделей инструментов и их настройки для обработки индивидуальной детали на симуляторе Sinumerik 840D	2	
31-32	консультация	Выбор инструмента и определение параметров режимов резания. Составление карты наладки вылета инструмента для обработки индивидуальной детали	2	
Тема 1.3. Разработка Расчетно-Технологической карты (РТК)				
33-36	теория	Технологические особенности программной обработки	4	
37-40	практическое занятие	Порядок выполнения РТК	4	
41-42	практическое занятие	Разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Кронштейн"	2	
43-44	консультация	Создание 3D моделей инструментов и их настройки для обработки	2	
Раздел 2. Базовые принципы программирования обработки деталей для оборудования с программным управлением				
Тема 2.1. Базовые принципы программирования фрезерной обработки				
45-46	практическое занятие	Обработка торцевых поверхностей	2	

47-48	практическое занятие	Обработка наклонных и скругленных торцевых поверхностей	2	
49-50	практическое занятие	Применение контурной обработки	2	
51-52	практическое занятие	Циклы обработки бобышек (Цапфы)	2	
53-54	практическое занятие	Циклы обработки карманов	2	
55-56	практическое занятие	Циклы сверления, зенкования, резьбонарезания	2	
57-58	консультация	Разработка Расчетно-Технологической карты (РТК)	2	
59-64	практическое занятие	Практическая работа №5. Проектирование РТК и написание управляющей программы на индивидуальную деталь	6	
65-66	практическое занятие	Практическая работа №5. Проектирование РТК и написание управляющей программы на индивидуальную деталь	2	
Всего:			72	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Кузьмин А.В. Основы программирования систем числового программного управления : учебное пособие / А.В. Кузьмин, А.Г. Схиртладзе. - 2-е изд., стер.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 240 с.
2. [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.
3. [дополнительная] 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
4. [дополнительная] Гжиров Р.Н. Программирование обработки на станках с ЧПУ : справочник / Р.Н. Гжиров, Серебrenицкий П.П.. - Л. : Машиностроение, 1990. - 588 с.