Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.17 Основы технологического программирования

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2016

РАССМОТРЕНЫ
Протокол ВЦК С №14 от 31.05.2017 г.
Председатель ЦК

_____ / В.К. Задорожный /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Кусакин Святослав Львович

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.17 Основы технологического программирования входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

Основные цели самостоятельной работы:

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Базовые понятия применяемые в программировании ЧПУ. Тема 1. Основные понятия и определения.	Введение. Цели дисциплины. Структура дисциплины. Ее связь с другими дисциплинами учебного плана. Предмет дисциплины. Основные понятия по системам ЧПУ. Металлообрабатывающее оборудование. Числовое программное управление. Контурное ЧПУ. Групповое ЧПУ. Система числового программного управления. Программоноситель. Дискретность. И другие применяемые определения в программировании ЧПУ.	Выполнение индивидуального проектного задания по расчетно-графической работе. Анализировать деталь. Смоделировать деталь по выданному эскизу детали. И выполнить чертеж с выполненной модели.	1
	Системы координат, при расчете программ. Прямоугольная или Декартова система координат. Цилиндрическая система координат. Сферическая система координат. Абсолютный размер. Размер в приращениях или относительный размер, или инкрементный размер. Координата. Нулевая точка станка. Базовая точка. Базовая точка установки инструмента. Нулевая точка детали.	Выполнение индивидуального проектного задания по расчетно-графической работе. Анилизировать деталь. Смоделировать деталь по выданному эскизу детали. И выполнить чертеж с выполненной модели.	1
	Управляющая программа и ее составляющие. Управляющая программа. Кадр управляющей программы. Слово УП. Формат кадра УП.	Составление конспекта по теме: Классификация систем ПУ. На какие, группы они подразделяются и по каким категориям. Международная классификация систем ПУ. На какие категории делятся по техническим возможностям. К каким	2

		классам относятся и к какому поколению в станкостроении.	
Тема 2. Разработка Расчетно-Технологической карты (РТК).	Что есть РТК. Ее назначение и сфера применения. Порядок выполнения РТК. Вычерчивание и нанесение базовых точек. Размещение крепежа. Определение подходов и отходов. Параметры инструмента и его функции. Порядок нанесение траектории движения инструмента. Нанесение опроных точек. Порядок оформления диаграммы Z и пути инструмента с режимами резания.	Составить конспект по теме: Этапы, протекающие на предприятии при проектировании обработки детали для оборудования с ПУ.	4
	Пошаговый разбор примера построения РТК на деталь типа"Фитинг".	Ознакомится с основами расчета траектории при помощи решения систем уравнений [1] стр. 110-112.	2
	Проектирование РТК на выданную деталь.	Выполнение индивидуального проектного задания по расчетно-графической работе. Спроектировать расчетно-технологическую карту на обработку выданной индивидуальной детали.	4
	Пошаговый пример расчета координат опорных точек математическим методом.	Выполнение индивидуального проектного задания по расчетно-графической работе. Выполнить расчет координат опорных точек траектории обработки наружнего контура выданного индивидуального задания математическим методом с размером эквидистанты 10мм.	1
	Расчет траектории движения инструмента с использованием САПР	Выполнение индивидуального проектного задания по	1

	(на базе «Компас» или AutoCAD). На примере расчета траектории наружнего контура обработки по опорным точкам для фрезерной детали типа "Фитинг".	расчетно-графической работе. Произвести расчет движения первого инструмента по координатам опорных точек траектории, индивидуального проектного задания.	
	Расчет траектории движения инструмента с использованием САПР.	Составить конспект по теме: Интерполяция и аппроксимация траектории.	2
Раздел 2. Базовые принципы программирования обработки деталей для оборудования с программным управлением Тема 1. Базовые принципы программирования.	Базовые принципы программирования обработки деталей для оборудования с ЧПУ.Подготовительные функции. Вспомогательные функции. Программирование смены инструмента. Назначение чисел оборотов. Назначение корректоров на инструмент. Программирование подачи, временной паузы. Программирование геометрической информации. Программирование линейной и круговой интерполяции и их особенности. Программирование в относительной и абсолютной системе координат.	Разобрать и посмотреть подготовительные функции применяемые на различном оборудовании с ЧПУ.	3
	Составление контуров обработки и их корректирование. Совмещение с циклами обработки.	Выполнение индивидуального проектного задания по расчетно-графической работе. Составление УП на выданную деталь.	5