



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора по УР

 Коробкова Е.А.

«31» августа 2020 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2020 - 2021 учебный год

Специальности 15.02.08 Технология машиностроения

Наименование дисциплины ОП.10 Программирование для автоматизированного оборудования

Курс и группа 2 курс ТМ-19-В

Семестр 4

Преподаватель (ФИО) Альховка Сергей Александрович

Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 32 час

В том числе:

| | | |
|--|-----------|-----|
| теоретических занятий | <u>6</u> | час |
| лабораторных работ | <u>0</u> | час |
| практических занятий | <u>26</u> | час |
| консультаций по курсовому проектированию | <u>0</u> | час |

Проверил Смолянинов Д.А. 31.08.2020

| № | 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 и структура дисциплины, взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана. | 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 | практическое занятие | 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 | практическое занятие | 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. Определение параметров режимов резания обработки детали. | 2 | |
| 11 | практическое занятие | Практическая работа №1: «Выбор инструмента для черновой обработки индивидуальной детали. Определение параметров режимов резания обработки детали». | 1 | |
| 12-13 | практическое занятие | Составление карты настройки вылета инструмента. | 2 | |
| 14-15 | практическое занятие | Практическая работа №2: «Составление карты настройки вылета чернового инструмента для обработки индивидуальной детали». | 2 | |

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

| | | | | |
|--------|----------------------|--|----|---|
| 30 | практическое занятие | Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы сверления, зенкования, резьбонарезания. | 1 | |
| 31 | практическое занятие | Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы сверления, зенкования, резьбонарезания. | 1 | |
| 32 | практическое занятие | Пошаговый разбор примера построения РТК и поэтапного написания управляющей программы обработки детали типа "Фитинг". Циклы обработки карманов. | 1 | Правила обработки открытых и закрытых карманов. |
| Всего: | | | 32 | |

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] Основы программирования токарной обработки деталей на станках с ЧПУ в системе «Sinumerik» : учебное пособие / А.А. Терентьев [и др.].. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 107 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/33645.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей