Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Зам. директора по УР
_____Коробкова Е.А.
«31» августа 2023 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2023 - 2024 учебный год

Специальности	**15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства**
Наименование	МДК.02.02 Управляющие программы для автоматизированной сборки узлов и изделий
Курс и группа	4 курс ТМП-20-1
Семестр	7
Преподаватель (ФИО)	Попов Павел Дмитриевич, Кусакин Святослав Львович

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 136 час

В том числе:

теоретические занятия	36	час
лабораторные работы	0	час
практические занятия	86	час
курсовое проектирование	0	час
консультации	0	час
Самостоятельная работа	2	час

Проверил Филиппова Т.Ф. 31.08.2023

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Основы программирования сборочного процесса узлов или изделий				
Тема 1.1. Основные этапы сборочного процесса				
1-6	теория	Установка (базирование) собираемых элементов в сборочном приспособлении и их фиксация в базово-фиксирующем устройстве	**6**	Составить конспект на тему установка (базирование) собираемых элементов в сборочном приспособлении
7-8	практическое занятие	Выполнение сборочных соединений (болтовые, заклёпочные, сварочные и т.д.)	**2**	
9-10	практическое занятие	Выполнение сборочного болтового и винтового соединения	**2**	
11-12	практическое занятие	Выполнение сборочного клёпаного соединения	**2**	Составить конспект на тему клепаное соединение
13-14	практическое занятие	Выполнение сборочного сварного соединения	**2**	
15-20	теория	Расфиксация и извлечение собранного изделия	**6**	
Тема 1.2. Автоматизированное сборочное оборудование				
21-22	практическое занятие	Автоматизация сборки. Виды автоматизированного сборочного оборудования, применяемые на сборочных участках машиностроительных производств. Автоматизированные линии сборки	**2**	Составить реферат на тему автоматизация сборки.
23-24	Самостоятельная работа	Особенности устройства и конструкции сборочного оборудования с программным управлением	**2**	
25-26	практическое занятие	Проектирование компоновки участка	**2**	
27-28	практическое занятие	Проектирование компоновки участка согласно ТП	**2**	Составить конспект на тему проектирование компоновки участка согласно ТП
29-30	практическое занятие	Оценка подготовленности конструкции изделия к автоматизированной сборке	**2**	
31-34	практическое занятие	Практическое занятие №1 «Описание принципа работы сборочного оборудования с программным управлением при сборке изделия»	**4**	Составить конспект на тему принципа работы сборочного оборудования
Тема 1.3. Введение в программирование сборки узлов или изделий				
35-40	теория	Основы программирования сборочного оборудования. Этапы подготовки управляющей программы: анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз	**6**	
41-42	практическое занятие	Написание простой управляющей программы для сборки изделия. Создание управляющей программы для сборки изделия на персональном компьютере	**2**	Составить конспект на тему рограммы для сборки изделия
43-46	практическое занятие	Практическое занятие №2 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий захватом»	**4**	
47-50	практическое занятие	Практическое занятие №3 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий захватом»	**4**	Составить реферат на тему составление простой управляющей программы сортировки изделий захватом

51-54	практическое занятие	Практическое занятие №4 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий присоской»	**4**	
55-58	практическое занятие	Практическое занятие №5 «Составление простой управляющей программы раскроя листа»	**4**	Конспект на тему составление простой управляющей программы раскроя листа
59-62	практическое занятие	Практическое занятие №6 «Составление простой управляющей программы 3D печати изделия»	**4**	
63-66	практическое занятие	Практическое занятие №7 «Составление простой управляющей программы маркировки изделия»	**4**	Составить конспект на тему УП маркировки изделя
67-70	практическое занятие	Практическое занятие №8 «Составление простой управляющей программы маркировки изделия лазером»	**4**	
Раздел 2. Разработка и реализация управляющих программ для сборки узлов или изделий				
Тема 2.1. Методы программирования сборочного процесса				
71-76	теория	Общая схема работы с САПР системой при сборке.	**6**	
77-82	теория	Эффективные приёмы программирования в САПР системах.	**6**	Составить конспект приемы программирования в САПР системах
83-88	практическое занятие	Практическое занятие №9 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	**6**	
Тема 2.2. Управление гибкой автоматизированной линии сборки				
89-90	практическое занятие	Основные режимы работы гибкой автоматизированной линии для сборки узлов или изделий.	**2**	
91-96	теория	Реализация управляющей программы для гибкой автоматизированной линии сборки.	**6**	Составить конспек на тему линии сборки
97-98	консультация	Наладка и настройка режимов гибкой автоматизированной линии сборки узлов или изд	**2**	
99-104	практическое занятие	Практическое занятие №10 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	**6**	
Тема 2.3. Программирование сборочного процесса в САПР				
105-106	консультация	Обзор технологии сборки с применением САПР-систем.	**2**	Составить конспект на тему сборки в CAD системах
107-108	консультация	Инструменты сборочного процесса в САПР системе.	**2**	
109-112	практическое занятие	Оценка точности сборки узлов или деталей в САПР системе.	**4**	
113-115	практическое занятие	Практическое занятие №11 «Моделирование процесса сборки узла с применением гибкой автоматизированной линии (ГАЛ)»	**3**	Составить конспект на тему процесс гибки автоматизированной линии
116-118	практическое занятие	Практическое занятие №12 «Разработка технологического процесса сборки узла с применением ГАЛ»	**3**	
119-124	практическое занятие	Практическое занятие №13 «Составление управляющих программ для сборки узла с применением ГАЛ»	**6**	

125-130	практическое занятие	Практическое занятие №14 «Настройка и наладка ГАЛ для сборки узла»	**6**	Составить конспек на тему Настройка и наладка ГАЛ для сборки узла
Раздел 3. Промежуточная аттестация				
Тема 3.1. Промежуточная аттестация				
131-136		Промежуточная аттестация	**6**	
		Всего:	136	

ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Хомченко В.Г.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 c. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/83341.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/83341

2. [основная] Технология производства и автоматизированное проектирование технологических процессов машиностроения : учебник / В.А. Тимирязев, А.Г. Схиртладзе, Н.П. Солнышкин и др.. - Старый Оскол : ТНТ, 2018. - 320 с.

3. [основная] Белов П.С. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов : учебное пособие для СПО / Белов П.С., Драгина О.Г.. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 133 c. — ISBN 978-5-4488-0430-4, 978-5-4497-0379-8. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89237.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/89237

4. [основная] Гибкие автоматизированные производства : учебное пособие / В.В. Глебов [и др.].. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 127 c. — ISBN 978-5-4487-0746-9. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/101085.html (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей