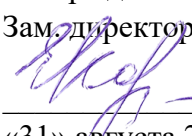




Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
  
Коробкова Е.А.  
«31» августа 2024 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2024 - 2025 учебный год

Специальности	<b>15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства</b>		
Наименование	МДК.02.02 Управляющие программы для автоматизированной сборки узлов и изделий		
Курс и группа	4 курс ТМП-21-1		
Семестр	7		
Преподаватель (ФИО)	Попов Павел Дмитриевич		
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. 31.08.2024

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Основы программирования сборочного процесса узлов или изделий</b>				
<b>Тема 1.1. Основные этапы сборочного процесса</b>				
1-2	теория	Установка (базирование) собираемых элементов в сборочном приспособлении и их фиксация в базово-фиксирующем устройстве.	<b>2</b>	Составить конспект на тему установка (базирование) собираемых элементов в сборочном приспособлении
3-4	теория	Установка собираемых элементов в сборочном приспособлении.	<b>2</b>	Составить конспект на тему установка (базирование) собираемых элементов в сборочном приспособлении
5-6	теория	Базирование собираемых элементов в сборочном приспособлении и их фиксация в базово-фиксирующем устройстве.	<b>2</b>	Составить конспект на тему установка (базирование) собираемых элементов в сборочном приспособлении
7-8	практическое занятие	Выполнение сборочных соединений (болтовые, заклёпочные, сварочные и т.д.).	<b>2</b>	
9-10	практическое занятие	Выполнение сборочного болтового и винтового соединения.	<b>2</b>	
11-12	практическое занятие	Выполнение сборочного клёпаного соединения.	<b>2</b>	Составить конспект на тему клепаное соединение
13	практическое занятие	Выполнение сборочного сварного соединения.	<b>1</b>	
14-15	практическое занятие	Выполнение сборочного сварного соединения.	<b>2</b>	
16-17	теория	Подготовка к расфиксации и извлечению собранного изделия.	<b>2</b>	
18-19	теория	Расфиксация и извлечение собранного изделия.	<b>2</b>	
20-21	теория	Анализ и устранение недостатков собранного изделия.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Автоматизированное сборочное оборудование</b>				
22-23	практическое занятие	Автоматизация сборки. Виды автоматизированного сборочного оборудования, применяемые на сборочных участках машиностроительных производств. Автоматизированные линии сборки	<b>2</b>	Составить реферат на тему автоматизация сборки.
24-25	Самостоятельная работа	Особенности устройства и конструкции сборочного оборудования с программным управлением	<b>2</b>	
26	практическое занятие	Проектирование компоновки участка	<b>1</b>	
27	практическое занятие	Выполнение сборочного сварного соединения	<b>1</b>	
28-29	практическое занятие	Проектирование компоновки участка согласно ТП	<b>2</b>	Составить конспект на тему проектирование компоновки участка согласно ТП
30-31	практическое занятие	Оценка подготовленности конструкции изделия к автоматизированной сборке	<b>2</b>	
32-33	практическое занятие	Начало практического занятия №1 «Описание принципа работы сборочного оборудования с программным управлением при сборке изделия»	<b>2</b>	Составить конспект на тему принципа работы сборочного оборудования
34-35	практическое занятие	Завершение практического занятия №1 «Описание принципа работы сборочного оборудования с программным управлением при сборке изделия»	<b>2</b>	

**Тема 1.3. Введение в программирование сборки узлов или изделий**

36	теория	Основы программирования сборочного оборудования	<b>1</b>	
37	теория	Выполнение сборочного сварного соединения	<b>1</b>	
38-39	теория	Этапы подготовки управляющей программы	<b>2</b>	
40-41	теория	Анализ сборочного чертежа детали, выбор станка и инструмента, приспособлений, технологических и размерных баз	<b>2</b>	
42-43	практическое занятие	Написание простой управляющей программы для сборки изделия. Создание управляющей программы для сборки изделия на персональном компьютере	<b>2</b>	Составить конспект на тему программы для сборки изделия
44-45	практическое занятие	Начало практического занятия №2 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий захватом»	<b>2</b>	
46-47	практическое занятие	Завершение практического занятия №2 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий захватом»	<b>2</b>	
48-49	практическое занятие	Начало практического занятия №3 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий захватом»	<b>2</b>	Составить реферат на тему составление простой управляющей программы сортировки изделий захватом
50-51	практическое занятие	Завершение практического занятия №3 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий захватом»	<b>2</b>	
52	практическое занятие	Начало практического занятия №4 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий присоской»	<b>1</b>	
53	практическое занятие	Начало практического занятия №4 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий присоской»	<b>1</b>	
54-55	практическое занятие	Завершение практического занятия №4 «Составление простой управляющей программы сортировки изделий присоской»	<b>2</b>	
56-57	практическое занятие	Начало практического занятия №5 «Составление простой управляющей программы раскроя листа»	<b>2</b>	Конспект на тему составление простой управляющей программы раскроя листа
58-59	практическое занятие	Завершение практического занятия №5 «Составление простой управляющей программы раскроя листа»	<b>2</b>	
60-61	практическое занятие	Начало практического занятия №6 «Составление простой управляющей программы 3D печати изделия»	<b>2</b>	
62-63	практическое занятие	Завершение практического занятия №6 «Составление простой управляющей программы 3D печати изделия»	<b>2</b>	
64-65	практическое занятие	Начало практического занятия №7 «Составление простой управляющей программы маркировки изделия»	<b>2</b>	Составить конспект на тему УП маркировки изделия
66-67	практическое занятие	Завершение практического занятия №7 «Составление простой управляющей программы маркировки изделия»	<b>2</b>	

68-69	практическое занятие	Практическое занятие №8 «Составление простой управляющей программы маркировки изделия лазером»	2	
70-71	практическое занятие	Завершение практического занятия №8 «Составление простой управляющей программы маркировки изделия лазером»	2	
<b>Раздел 2. Разработка и реализация управляющих программ для сборки узлов или изделий</b>				
<b>Тема 2.1. Методы программирования сборочного процесса</b>				
72	теория	Общая схема работы с САПР системой при сборке	1	
73	теория	Общая схема работы с САПР системой при сборке	1	
74-75	теория	Освоение принципов работы в среде базового пакета САПР	2	
76-77	теория	Освоение принципов работы в среде базового пакета САПР	2	
78-79	теория	Эффективные приёмы программирования в САПР системах	2	Составить конспект приемы программирования в САПР системах
80-81	теория	Эффективные приёмы программирования в САПР системах	2	
82-83	теория	Эффективные приёмы программирования в САПР системах	2	
84-85	практическое занятие	Практическое занятие №9 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	2	
86-87	практическое занятие	Практическое занятие №9 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	2	
88-89	практическое занятие	Практическое занятие №9 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	2	
<b>Тема 2.2. Управление гибкой автоматизированной линией сборки</b>				
90-91	практическое занятие	Основные режимы работы гибкой автоматизированной линии для сборки узлов или изделий	2	
92	теория	Реализация управляющей программы для гибкой автоматизированной линии сборки	1	Составить конспек на тему линии сборки
93	теория	Реализация управляющей программы для гибкой автоматизированной линии сборки	1	
94-95	теория	Реализация управляющей программы для гибкой автоматизированной линии сборки	2	
96-97	теория	Реализация управляющей программы для гибкой автоматизированной линии сборки	2	
98-99	консультация	Наладка и настройка режимов гибкой автоматизированной линии сборки узлов или изделий	2	
100	практическое занятие	Практическое занятие №10 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	1	

101-1 02	практическое занятие	Практическое занятие №10 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	2	
103-1 04	практическое занятие	Практическое занятие №10 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	2	
105-1 06	практическое занятие	Практическое занятие №10 «Составление управляющей программы с применением САПР для совместной работы робота и станка с ЧПУ»	2	
<b>Тема 2.3. Программирование сборочного процесса в САПР</b>				
107-1 08	консультация	Обзор технологии сборки с применением САПР-систем	2	Составить конспект на тему сборки в САД системах
109-1 10	консультация	Инструменты сборочного процесса в САПР системе	2	
111-1 12	практическое занятие	Оценка точности сборки узлов или деталей в САПР системе	2	
113	практическое занятие	Практическое занятие №11 «Моделирование процесса сборки узла с применением гибкой автоматизированной линии (ГАЛ)»	1	Составить конспект на тему процесс гибки автоматизированной линии
114-1 15	практическое занятие	Практическое занятие №11 «Моделирование процесса сборки узла с применением гибкой автоматизированной линии (ГАЛ)»	2	
116-1 17	практическое занятие	Практическое занятие №12 «Разработка технологического процесса сборки узла с применением ГАЛ»	2	
118-1 19	практическое занятие	Практическое занятие №13 «Составление управляющих программ для сборки узла с применением ГАЛ»	2	
120-1 21	практическое занятие	Практическое занятие №13 «Составление управляющих программ для сборки узла с применением ГАЛ»	2	
122-1 23	практическое занятие	Практическое занятие №13 «Составление управляющих программ для сборки узла с применением ГАЛ»	2	
124	практическое занятие	Практическое занятие №14 «Настройка и наладка ГАЛ для сборки узла»	1	Составить конспек на тему Настройка и наладка ГАЛ для сборки узла
125-1 26	практическое занятие	Практическое занятие №14 «Настройка и наладка ГАЛ для сборки узла»	2	
127-1 28	практическое занятие	Практическое занятие №14 «Настройка и наладка ГАЛ для сборки узла»	2	
129-1 30	практическое занятие	Практическое занятие №14 «Настройка и наладка ГАЛ для сборки узла»	2	
<b>Раздел 3. Промежуточная аттестация</b>				
<b>Тема 3.1. Промежуточная аттестация</b>				
131-1 36		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 с. — 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 с. — 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 с. — 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