



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2025 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2025 - 2026 учебный год

Специальности	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы		
Наименование	МДК.02.02 Программирование микроконтроллеров		
Курс и группа	3 курс КС-23-1		
Семестр	5		
Преподаватель (ФИО)	Тирский Андрей Ильич, Хромовских Юрий Юрьевич		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	54		час
В том числе:			
теоретические занятия	32		час
лабораторные работы	0		час
практические занятия	20		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2025		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Программирование микроконтроллеров				
Тема 1.1. Особенности программирования микроконтроллеров				
1	теория	Принципы построения программ для микроконтроллеров.	1	
2	теория	Типы алгоритмов.	1	
3	практическое занятие	Средства программирования и отладки.	1	
4	практическое занятие	Изучение средств программирования и отладки.	1	
5-6	практическое занятие	Правила составления алгоритмов.	2	
7-8	практическое занятие	Диаграммы состояний. Конечный автомат.	2	
9	практическое занятие	Составление алгоритма программы для системы на основе МК.	1	
10	практическое занятие	Тестирование алгоритма программы для системы на основе МК.	1	
11-12	теория	Особенности синтаксиса для программ на МК.	2	
13-14	теория	Среда программирования для микроконтроллеров.	2	
15-16	практическое занятие	Составление таблицы конечного автомата сложного алгоритма для системы на основе МК.	2	
Тема 1.2. Модульное программирование микроконтроллеров				
17-18	теория	Слой аппаратных абстракций.	2	
19-20	теория	Высокоуровневые библиотеки HAL.	2	
21	практическое занятие	Синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	1	
22	практическое занятие	Структура проекта.	1	
23	практическое занятие	Память микроконтроллера.	1	
24	практическое занятие	Работа с модулем МК в программе.	1	
25	теория	Подсистема ввода/вывода МК. Работа с модулем МК в программе.	1	
26	теория	Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	1	
27	теория	Последовательные интерфейсы МК. Работа с модулем МК в программе.	1	
28	теория	Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	1	
29-30	практическое занятие	Система прерываний МК. Работа с модулем МК в программе.	2	
31-32	теория	Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	2	
33-34	Самостоятельная работа	Выполнение индивидуального задания по программированию ПАК.	2	
35-36	теория	Модуль DMA.	2	
37	теория	Работа с модулем DMA в программе.	1	
38	теория	Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	1	
39	теория	Таймеры и счетчики МК.	1	
40	теория	Работа с модулем таймер МК в программе.	1	

41	теория	Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	1	
42	теория	Использование программных модулей для создания новых проектов.	1	
43	теория	Работа с внутренней памятью в МК.	1	
44	теория	Работа с внешней памятью в МК.	1	
45	теория	АЦП МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	1	
46	теория	ЦАП МК. Работа с модулем МК в программе. Алгоритмы, синтаксис и шаблоны программ и программных модулей.	1	
47-48	практическое занятие	Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++).	2	
49-50	практическое занятие	Работа с памятью МК на высокоуровневом языке (C/C++).	2	
51-52	теория	USB в МК. Работа с модулем МК в программе.	2	
53-54	теория	Конфигурирование параметров USB в МК.	2	
Всего:			54	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 175 с. — ISBN 978-5-4497-1235-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/147287.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. [основная] Федорова Г.Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. - М. : КУРС: ИНФРА-М, 2021. - 336 с.
3. [основная] Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник /Г.Н Федорова. - 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2024. – 336 с. - Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс ЭР Академия: [сайт] — URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=725112>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей. +