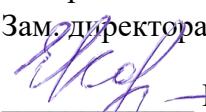




Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю
Заместителя 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 дисциплины	ОП.07 Метрология и электротехнические измерения	
Курс и группа	3 курс КС-23-1	
Семестр	6	
Преподаватель (ФИО)	Кондратенко Архип Эдуардович	
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	34	час
В том числе:		
теоретические занятия	10	час
лабораторные работы	8	час
практические занятия	14	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. Измерение электрических сигналов и различных физических величин				
Тема 1.1. Измерение неэлектрических величин				
1-2	практическое занятие	Применение микрофона для измерения уровня шума.	2	
3-4	практическое занятие	Применение IMU датчиков для измерения линейного и углового ускорения.	2	
5-6	практическое занятие	Применение IMU датчиков для измерения ориентации в пространстве.	2	
7-8	Самостоятельная работа	Цифровая обработка сигналов. Фильтр Калмана.	2	
9-10	практическое занятие	Применение цифровых фильтров для обработки сигналов с датчиков.	2	
11	практическое занятие	Применение цифровых фильтров для обработки сигналов с датчиков.	1	
Раздел 2. Измерительные генераторы				
Тема 2.1. Измерительные генераторы низкой частоты				
12-13	теория	Методы получения низких частот. Частотогенерирующие цепи. Структурные схемы аналоговых и цифровых генераторов низкой частоты (ГНЧ). Основные параметры. Применение.	2	Задающий генератор RC типа. Мост Вина.
14-15	лабораторная работа	Измерение параметров сигналов ГНЧ.	2	
Тема 2.2. Измерительные генераторы высокой частоты				
16	теория	Методы получения высоких частот. Частотогенерирующие цепи. Структурные схемы генераторов высокой частоты (ГВЧ). Основные параметры, применение.	1	Колебательный контур LC типа, вывод уравнения колебаний.
17	лабораторная работа	Измерение параметров сигналов ГВЧ.	1	
Тема 2.3. Импульсные генераторы. Генераторы шумовых сигналов				
18	теория	Методы получения импульсных сигналов. Структурная схема импульсного генератора. Основные параметры, применение. Получение шумовых сигналов. Понятие шума, источники шума. Структурная схема генератора шума. Область применения генераторов шума, их основные параметры.	1	Амплитудная и частотная модуляции сигналов.
19-20	лабораторная работа	Измерение параметров сигналов импульсного генератора.	2	
Раздел 3. Автоматизация измерений				
Тема 3.1. Основные направления автоматизации				
21-22	теория	Автоматизация измерений. Компьютерно-измерительные системы. Виды интерфейсов. Микропроцессоры в измерительной технике. Виртуальные приборы.	2	Изучение возможностей моделирования электрических процессов в программе Multisim.
23	лабораторная работа	Измерение параметров сигнала виртуального генератора с помощью виртуального осциллографа.	1	
24	практическое занятие	Сборка и настройка различных электронных схем в прикладной программе EWB.	1	
25-26	теория	Измерение ёмкости элементов питания.	2	

27	практическое занятие	Сборка схемы для измерения ёмкости элементов питания.	1	
28	практическое занятие	Написание программы для измерения ёмкости элементов питания.	1	
Раздел 4. Защищенность информационных объектов				
Тема 4.1. Устройства для оценки защищенности информационных объектов				
29-30	теория	Датчики обнаружения информационных объектов. Общие сведения о акустических излучателях, датчиках вибраций, измерительных микрофонах.	2	
31-32	практическое занятие	Защита информации от утечки по акустическому каналу.	2	
33-34	лабораторная работа	Защита информации от утечки по акустическому каналу.	2	
Всего:			34	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие. — М.: КноРус, 2021.
2. [дополнительная] Угольников, А. В. Электрические измерения : практикум для СПО / А. В. Угольников. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-4488-0266-9, 978-5-4497-0025-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/82687.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. — DOI: <https://doi.org/10.23682/82687>