



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 | 5 | |
| Преподаватель (ФИО) | Кондратенко Архип Эдуардович | |
| Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 60 | час |
| В том числе: | | |
| теоретические занятия | 24 | час |
| лабораторные работы | 4 | час |
| практические занятия | 30 | 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. Общие вопросы измерительной техники | | | | |
| 1-2 | теория | Физическая величина, единицы физических величин. Точность измерений. Погрешности измерений. Классы точности измерительного прибора. | 2 | Повторить пройденный материал. |
| 3-4 | теория | Обработка результатов измерений. | 2 | |
| 5-6 | практическое занятие | Расчет погрешностей косвенных измерений. | 2 | |
| Тема 1.2. Измерения электрических величин | | | | |
| 7-8 | теория | Основные элементы электроизмерительных приборов. | 2 | Решение задач по вариантам на тему: "Погрешности измерений". |
| 9-10 | теория | Измерение тока, напряжения, мощности. | 2 | |
| 11-12 | теория | Приборы для измерения основных параметров радиоэлементов и электрических цепей. Измерение сопротивления, индуктивности и ёмкости. | 2 | |
| 13 | лабораторная работа | Проверка измерительных приборов. | 1 | |
| 14 | лабораторная работа | Проверка измерительных приборов. | 1 | |
| 15-16 | практическое занятие | Исследование влияния формы напряжения на показания приборов. | 2 | |
| 17 | лабораторная работа | Измерение R, L, C универсальным мостом. | 1 | |
| 18 | лабораторная работа | Измерение R, L, C универсальным мостом. | 1 | |
| Тема 1.3. Исследование формы электрических сигналов | | | | |
| 19 | теория | Электронно-лучевая трубка и принцип действия электронного осциллографа. | 1 | |
| 20 | теория | Цифровые осциллографы. | 1 | |
| 21-22 | практическое занятие | Изучение параметров синусоидального сигнала с помощью осциллографа. | 2 | |
| 23-24 | практическое занятие | Измерение параметров импульсного сигнала с помощью осциллографа. | 2 | |
| 25-26 | практическое занятие | Получение фигур Лиссажу. Измерение частоты. | 2 | |
| 27-28 | Самостоятельная работа | Построение изображения на экране осциллографа при различных видах входных сигналов. | 2 | |
| 29 | практическое занятие | Измерение параметров скан-кода клавиатуры с помощью универсального осциллографа. | 1 | |
| Тема 1.4. Измерение параметров электрических сигналов | | | | |
| 30-31 | теория | Измерение спектра электрических сигналов. | 2 | |
| 32-33 | практическое занятие | Измерение частотного спектра. | 2 | |
| 34-35 | практическое занятие | Измерение нелинейных искажений. | 2 | |
| 36-37 | практическое занятие | Измерения коэффициента глубины амплитудной модуляции. | 2 | |
| 38-39 | теория | Измерение фазового сдвига. | 2 | |

| | | | | |
|--|----------------------|--|----|--|
| 40 | практическое занятие | Измерение фазового сдвига. | 1 | |
| Тема 1.5. Измерение неэлектрических величин | | | | |
| 41-42 | теория | Инструментарий для измерения линейных размеров и скорости, угловых размеров. | 2 | |
| 43-44 | теория | Измерение массы. | 2 | |
| 45-46 | теория | Измерение массы | 2 | |
| 47-48 | практическое занятие | Измерение линейных размеров и скорости. | 2 | |
| 49-50 | теория | Датчики измерения физических величин. | 2 | |
| 51-52 | практическое занятие | Применение ультразвуковых датчиков для измерения расстояния. | 2 | |
| 53-54 | практическое занятие | Применение инфракрасных датчиков для измерения расстояния. | 2 | |
| 55-56 | практическое занятие | Измерение температуры и влажности. | 2 | |
| 57-58 | практическое занятие | Измерение освещённости. | 2 | |
| 59-60 | практическое занятие | Измерение массы. | 2 | |
| Всего: | | | 60 | |

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>