



Министерство образования Иркутской области
ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»

Утверждаю

Зам. директора

Коробкова Е.А.

«31» августа 2026 г.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
на 2026 - 2027 учебный год

Специальности	09.02.01 Компьютерные системы и комплексы		
Наименование дисциплины	ОП.17 Конструирование радиоэлектронного оборудования		
Курс и группа	2 курс КС-25-2		
Семестр	4		
Преподаватель (ФИО)	Тирский Андрей Ильич, Стош Андрей Павлович		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	122		час
В том числе:			
теоретические занятия	40		час
лабораторные работы	4		час
практические занятия	76		час
курсовое проектирование	0		час
консультации	0		час
Самостоятельная работа	2		час
Проверил	Филиппова Т.Ф. 31.08.2026		

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
Раздел 1. Слесарные и сборочные работы				
Тема 1.1. Требование к организации рабочего места и безопасности труда				
1-2	теория	Требование к организации рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов.	2	Повторить записанный материал.
3-4	теория	Виды инструментов, приспособлений для рабочего места монтажника радиоэлектронной аппаратуры и приборов.	2	Повторить записанный материал.
Раздел 2. Радиоэлементы				
Тема 2.1. Детали и узлы радиоаппаратуры и приборов				
5-6	теория	Резисторы. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.	2	Выучить термины.
7-8	теория	Конденсаторы. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.	2	Выучить термины.
9-10	теория	Катушки индуктивности и дроссели. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.	2	Выучить термины.
11-12	теория	Трансформаторы. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.	2	Выучить термины.
Тема 2.2. Полупроводниковые приборы				
13-14	теория	Диоды. Определение, классификация, материалы изготовления, параметры, схемы включения.	2	Выучить термины.
15-16	теория	Транзисторы. Определение, классификация, параметры и характеристики, схемы включения.	2	Выучить термины.
17-18	теория	Условные обозначения и маркировка полупроводниковых приборов.	2	Выучить термины.
Тема 2.3. Интегральные микросхемы				
19-20	теория	Основные направления развития микроэлектроники. Унифицированные функциональные модули и микромодули.	2	Повторить записанный материал.
21	теория	Классификация, назначение виды и методы изготовления микросхем.	1	Выучить термины.
22	теория	Классификация, назначение виды и методы изготовления микросхем.	1	Выучить термины.
Раздел 3. Электрические измерения				
Тема 3.1. Методы измерений и единицы электрических величин				
23-24	теория	Группы электроизмерительных приборов. характеристики, условно-графические обозначения на схемах.	2	Повторить записанный материал.
25-26	теория	Виды измерительных приборов и методы измерений.	2	Повторить записанный материал.
Раздел 4. Изготовление печатных плат				
Тема 4.1. Работа в программе Sprint-Layout 6.0 и EasyEDA				
27-28	теория	Знакомство с интерфейсом программы KiCad (EasyEDA).	2	Найти схему для работы в программе.
29-30	теория	Знакомство с интерфейсом программы KiCad (EasyEDA).	2	Найти схему для работы в программе.

31-32	теория	Как работать в программе KiCad (EazyEDA).	2	Найти схему для работы в программе.
33-34	теория	Как работать в программе KiCad (EazyEDA).	2	Найти схему для работы в программе.
Тема 4.2. Печатный монтаж				
35-36	теория	Принцип изготовления печатных плат.	2	Повторить записанный материал.
37-38	теория	Принцип изготовления печатных плат.	2	
39	теория	Способы изготовления печатных плат.	1	Повторить записанный материал.
40	теория	Способы изготовления печатных плат.	1	Повторить записанный материал.
Раздел 5. Радиоэлементы				
Тема 5.1. Резисторы				
41-42	практическое занятие	Проверка проволочных и не проволочных резисторов.	2	
43-44	практическое занятие	Сортировка резисторов по цветовой маркировке.	2	
Тема 5.2. Конденсаторы.				
45-46	практическое занятие	Использование приборов для измерения параметров конденсаторов.	2	
47-48	практическое занятие	Сортировка керамических конденсаторов по кодовому обозначению	2	
Тема 5.3. Катушки индуктивности и дроссели				
49-50	практическое занятие	Измерение параметров катушек индуктивности и дросселей.	2	
Тема 5.4. Трансформаторы				
51-52	практическое занятие	Измерение параметров трансформаторов.	2	
53-54	практическое занятие	Тестирование простого трансформаторного блока питания.	2	
55-56	практическое занятие	Использование трансформатора в схеме гальванической развязки.	2	
Тема 5.5. Полупроводниковые приборы				
57-58	практическое занятие	Измерение параметров транзисторов.	2	
59-60	практическое занятие	Определение транзисторов по маркировке.	2	
61-62	практическое занятие	Измерение параметров диодов.	2	
63-64	практическое занятие	Измерение параметров стабилитрона.	2	
Тема 5.6. Направления развития микроэлектроники				
65-66	практическое занятие	Сортировка, формовка и пайка интегральных микросхем.	2	
67-68	практическое занятие	Применение микросхем при изготовлении схем.	2	
Раздел 6. Проектирование печатных плат				
Тема 6.1. Проектирование печатных плат				
69	практическое занятие	Создание своей библиотеки компонентов.	1	
70	практическое занятие	Создание своей библиотеки компонентов.	1	

71-72	практическое занятие	Разработка электрической принципиальной схемы.	2	
73-74	практическое занятие	Размещение компонентов на плате.	2	
75-76	практическое занятие	Трассировка печатной платы.	2	
77-78	практическое занятие	Подготовка файлов для производства.	2	
Раздел 7. Монтаж радиоэлектронной аппаратуры и приборов				
Тема 7.1. Монтажные и электромонтажные соединения				
79-80	лабораторная работа	Выполнение лужения и пайки.	2	
81-82	практическое занятие	Использование методов монтажных соединений.	2	
83-84	лабораторная работа	Использование инструментов при разделки проводов и монтаже ШР разъемов.	2	
85-86	практическое занятие	Выполнение разводки проводов электромонтажа. Бандаж.	2	
87-88	практическое занятие	Выполнение разводки электромонтажа. Бандаж.	2	
89-90	практическое занятие	Пайка SMD компонентов.	2	
91-92	практическое занятие	Пайка компонентов с помощью паяльного фена.	2	
Тема 7.2. Изготовление схемы «Мультивибратора»				
93-94	практическое занятие	Изготовление схемы мультивибратора путем размещения радиодеталей на макетной плате, затем перенос на печатную плату.	2	
95-96	практическое занятие	Использование переноса рисунка на печатную плату с применением компьютера.	2	
97-98	практическое занятие	Использование радиодеталей для изготовления схем, ознакомление с их маркировкой и справочными данными.	2	
99-100	практическое занятие	Применение электроизмерительных приборов при проверке на правильность соединения и оптимальности распределения радиоэлементов.	2	
101	практическое занятие	Изготовление и проверка на работоспособность схемы «Мультивибратор».	1	
102	практическое занятие	Изготовление и проверка на работоспособность схемы «Мультивибратор».	1	
103-104	практическое занятие	Нахождение и устранение неисправностей со сменой отдельных элементов и узлов.	2	
Тема 7.3. Сборка схем на основе таймера NE555				
105-106	практическое занятие	Сборка схемы "Синтезатора" на макетной плате.	2	
107-108	практическое занятие	Сборка схемы "Бегущие огни" на макетной плате.	2	
109-110	практическое занятие	Сборка схемы "Автомат случайного числа" на макетной плате.	2	
111-112	практическое занятие	Сборка схемы "хлопковый выключатель"	2	

113-1 14	практическое занятие	Сборка схемы "Датчик яркости"	2	
115-1 16	практическое занятие	Сборка и проверка работоспособности своей схемы на безопасной макетной плате.	2	Принести схемы, сделанные ранее.
117-1 18	практическое занятие	Сборка и проверка работоспособности своей схемы на безопасной макетной плате.	2	Принести схемы сделанные ранее.
119-1 20	практическое занятие	Перенос своей схемы на печатные плату.	2	
121-1 22	Самостоятель ная работа	Проверка и сборка изготовленной схемы.	2	
Всего:			122	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Электроника : учебное пособие / В. И. Никулин, Д. В. Горденко, С. В. Сапронов, Д. Н. Резеньков. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-4497-3757-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143938.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей +
2. [основная] Устройства электропитания радиоэлектронных средств : учебное пособие / А. И. Панычев, С. С. Гарматюк, А. А. Ваганова, К. В. Марков. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 383 с. — ISBN 978-5-9275-3991-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/121938.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей +