



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	24.02.01 Производство летательных аппаратов		
Наименование дисциплины	ОП.06 Электротехника и электронная техника		
Курс и группа	2 курс С-25-2		
Семестр	3		
Преподаватель (ФИО)	Пыляева Нина Владимировна		
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	52		час
В том числе:			
теоретические занятия	33		час
лабораторные работы	8		час
практические занятия	9		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. Введение				
Тема 1.1. Понятие об электрическом поле				
1-2	теория	Основные характеристики поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Электрическая емкость. Конденсаторы.	2	
Раздел 2. Электрические и магнитные цепи				
Тема 2.1. Электрические цепи постоянного тока				
3	теория	Общие сведения об электрических цепях. Электрический ток. Проводимость и сопротивление проводников электрического тока. Зависимость электрического сопротивления от температуры. Регулируемые и нерегулируемые резисторы.	1	
4	теория	Законы Кирхгофа. Расчет цепей с помощью закона Ома и закона Кирхгофа. Преобразование электроэнергии в тепловую. Закон Джоуля - Ленца.	1	
5-6	лабораторная работа	Лабораторная работа №1: "Исследование режимов работы цепи".	2	
7-8	лабораторная работа	Лабораторная работа №2: "Исследование различных видов соединения проводников электрической цепи".	2	
9	теория	Расчет цепей постоянного тока различными методами.	1	
10	теория	Анализ контрольной работы.	1	
Тема 2.2. Магнитные цепи				
11-12	теория	Основные сведения о магнитном поле. Основные характеристики магнитного поля. Силовая характеристика магнитного поля. Магнитная индукция. Магнитный поток. Напряженность. Магнитная проницаемость.	2	
13-14	теория	Индуктивность. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. Вихревые токи. Магнитные цепи.	2	
15-16	теория	ЭДС в движущемся в магнитном поле проводнике. Правило правой руки. Принцип преобразования механической энергии в электрическую.	2	
17-18	Самостоятельная работа	Расчет электрических и магнитных цепей. Индивидуальные задания.	2	
19	практическое занятие	Контрольная работа: Методы расчета магнитных цепей.	1	
20	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	
Тема 2.3. Электрические цепи переменного тока				
21-22	теория	Переменный ток и его определение. Получение синусоидальной ЭДС и силы тока, их уравнения и графики. Параметры переменного тока. Векторные диаграммы.	2	

23-24	теория	Электрические цепи переменного тока. Схемы замещения элементов. Формула расчета мощности в цепи переменного тока.	2	
25-26	теория	Резонанс в цепи переменного тока. Условия возникновения резонанса. Свойства цепей при резонансе.	2	
27-28	лабораторная работа	Лабораторная работа №3: "Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением резистора, катушки индуктивности и конденсатора".	2	
Тема 2.4. Трехфазные электрические цепи				
29-30	теория	Общие сведения о трехфазных электрических цепях. Соединения звездой и треугольником. Симметричная и несимметричная нагрузка. Фазовые и линейные напряжение и сила тока, их соотношения. Четырехпроводник трехфазной электрической цепи. Роль нулевого провода.	2	
31-32	лабораторная работа	Лабораторная работа №4: "Исследование соединения потребителей трехфазной цепи по типу звезда (треугольник)".	2	
33-34	практическое занятие	Трехфазные цепи электрического тока. Решение задач.	2	
35	практическое занятие	Контрольная работа по тема: Трехфазные цепи и цепи переменного тока.	1	
36	практическое занятие	Анализ контрольной работы.	1	
Раздел 3. Электротехнические и электронные устройства				
Тема 3.1. Электротехнические устройства				
37-38	теория	Трансформаторы: назначение и классификации. Однофазный трансформатор; устройство и принцип. Коэффициент трансформации. ЭДС обмоток. Номинальные первичные и вторичные параметры. Режимы работы трансформатора. Понятие о трехфазном, многообмоточном, измерительном, сварочном трансформаторами. Автотрансформатор.	2	
39-40	теория	Общая теория электротехнических машин постоянного и переменного тока. Общие сведения об электродвигателях постоянного тока. Потери энергии и КПД машин. Получение вращательного магнитного поля в трехфазных электродвигателях. Устройство и принцип работы трехфазного асинхронного электродвигателя. Понятие синхронного электродвигателя.	2	
41	теория	Контрольная работа по теории машин.	1	
42	теория	Анализ контрольной работы.	1	
Тема 3.2. Электронные устройства				

43-44	теория	Электрофизические свойства полупроводников. Собственная и примесная проводимости. Электронно-дырочный переход и его свойства. Полупроводниковые приборы. Фотоэлектронная эмиссия, фотогальванический эффект, фотопроводимость полупроводников. Фотоэлементы: устройство, принцип действия, основные характеристики. Применение фотоэлементов.	2	
45	теория	Выпрямители, их назначение, классификация, обобщенная структурная схема. Сглаживающие фильтры, их назначение, виды. Стабилизаторы напряжения и силы тока, назначение, простейшие схемы, принцип действия. Коэффициент стабилизации.	1	
46	теория	Понятие об электронном генераторе. Условия возникновения незатухающих колебаний в электрической цепи. Электронные генераторы гармонических колебаний.	1	
47-48	теория	Общие сведения об электронных устройствах автоматики и вычислительной техники. Микропроцессоры и микроЭВМ, их место в структуре средств вычислительной техники. Примеры использования микропроцессорных систем в производстве.	2	
49-50	практическое занятие	Электротехнические и электронные устройства. Решение задач.	2	
51	практическое занятие	Контрольная работа по теме "Электронные устройства".	1	
52	теория	Анализ контрольной работы.	1	
Всего:			52	

ИСТОЧНИКИ

1. [основная] Блохин, А. В. Электротехника : учебное пособие для СПО / А. В. Блохин ; под редакцией Ф. Н. Сарапулова. — 4-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0410-6, 978-5-7996-2898-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139662.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. +
2. [основная] Ватаев, А. С. Основы электротехники. Электрические машины и трансформаторы : учебное пособие для СПО / А. С. Ватаев, Г. А. Давидчук, А. М. Лебедев. — 2-е изд. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-4488-1996-4, 978-5-4497-2897-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138456.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей. +
3. [дополнительная] Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1959236> – Режим доступа: по подписке. +