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 помощь. 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. Магнитные поток. Напряженность. Магнитная проницаемость.	**2**	
13-14	теория	Индуктивность. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. ЭДС самоиндукции и взаимоиндукции. 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 c. — 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 c. — 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. +