



Министерство образования Иркутской области  
*ГБПОУИО «Иркутский авиационный техникум»*

Утверждаю  
Зам. директора по УР  
  
Коробкова Е.А.  
«31» августа 2018 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**  
на 2018 - 2019 учебный год

Специальности 24.02.01 Производство летательных аппаратов  
Наименование дисциплины ОП.03 Электротехника и электронная техника  
Курс и группа 2 курс С-17-В  
Семестр 3  
Преподаватель (ФИО) Лузгина Марина Анатольевна  
Обязательная аудиторная нагрузка на дисциплины ОП 24 час  
В том числе:  
теоретических занятий 0 час  
лабораторных работ 7 час  
практических занятий 17 час  
консультаций по курсовому проектированию 0 час

Проверил Чернигов П.Н. 31.08.2018

№	Вид занятия	Наименование разделов, тем, СРС	Кол-во	Домашнее задание
<b>Раздел 1. Электрическое поле</b>				
<b>Тема 1.1. Свойства электрического поля</b>				
1	практическое занятие	Введение. Цель и структура дисциплины. Её связь с другими дисциплинами. Использование основных законов и принципов теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности. Электрическая энергия, её преимущества. Электромагнитное поле. Взаимодействие зарядов, закон Кулона. Характеристики электрического поля: силовая и энергетическая характеристики.	1	[1] стр. 3-4; [2] стр. 3-7: прочитать: введение; [3] Решить задачи 1.6; 1.13
<b>Тема 1.2. Конденсаторы</b>				
2	практическое занятие	Расчёт цепей со смешанным соединением конденсаторов	1	Выучить свойства конденсаторов при различных соединениях. [3] Решить задачи 1.57; 1.114
<b>Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока</b>				
<b>Тема 2.1. Терминология, применяемая в электротехнике</b>				
3	практическое занятие	Основные понятия: электрический ток, плотность тока, электрическая проводимость: определения, обозначения, единицы измерения, формулы расчета этих величин. Электрическое сопротивление: определение, обозначение, единицы измерения, формулы расчета, зависимость сопротивления от температуры.	1	[2] стр. 31-34; прочитать и выучить формулы. [2] стр. 34-35; 39-42 Прочитать и выучить формулы.
4	практическое занятие	Электрическая цепь. Элемент электрической цепи, параметры. Классификация цепей. Схема электрической цепи; виды схем. Источники электрической энергии. Источник ЭДС. Схема замещения. Мощность источника; КПД.	1	Выучить основные понятия по конспекту. [2] стр. 36-39; прочитать и выучить формулы.
5	лабораторная работа	Виды и методы измерений. Погрешности измерения. Электрические измерительные приборы. Классификация приборов. Измерения: тока, напряжений, сопротивлений, мощностей.	1	[1] стр. 114-128 Повторить маркировку приборов, их характеристики
6	лабораторная работа	Исследование режимов работы электрической цепи.	1	
<b>Тема 2.2. Расчёт электрических цепей постоянного тока</b>				
7	практическое занятие	Свойства электрических цепей с одним источником. Смешанное соединение элементов. Расчёт цепей методом свёртывания	1	Выучить свойства последовательного и параллельного соединения резисторов.  [3] № 2.30 Определить эквивалентное сопротивление по данной схеме
8	лабораторная работа	Исследование цепи с последовательным соединением резисторов	1	
9	лабораторная работа	Исследование цепи постоянного тока с параллельным соединением элементов.	1	
10	практическое занятие	Расчёт цепей методом свёртывания. Анализ работы электрических цепей, при изменении одного из параметров.	1	Рассчитать заданную цепь

11	практическое занятие	Методы расчёта цепей с несколькими источниками электрической энергии: МЗК, МКТ, МУН (метод законов Кирхгофа, методом контурных токов, методом узловых напряжений)	1	Выучить особенности метода контурных токов и узловых напряжений.
12	практическое занятие	Контрольная работа № 1: Расчет цепей различными методами.	1	
<b>Раздел 3. Электромагнетизм</b>				
<b>Тема 3.1. Магнитные цепи</b>				
13	практическое занятие	Свойства магнитного поля. Основные магнитные величины. Магнитные свойства вещества. Электромагниты	1	[2] стр 68-75 прочитать. Выучить формулы основных магнитных величин;
14	практическое занятие	Расчёт магнитных цепей: прямая и обратная задачи	1	[2] стр.76-79 прочитать, научиться пользоваться таблицей.
<b>Тема 3.2. Электромагнитная индукция</b>				
15	практическое занятие	Электромагнитная индукция. Правило правой руки. Индуктивность и взаимная индуктивность: обозначения, единицы измерения. Формулы расчёта.	1	[2] стр. 65-68; 85-91 прочитать, выучить формулы
<b>Раздел 4. Электрические цепи переменного тока</b>				
<b>Тема 4.1. Особенности цепей переменного тока</b>				
16	лабораторная работа	Исследование цепи с последовательным соединением катушки и активного сопротивления, влияние ферромагнитного сердечника на работу цепи.	1	
<b>Тема 4.2. Резонансные явления</b>				
17	лабораторная работа	Исследование цепи с последовательным соединением катушки и конденсатора.	1	
18	практическое занятие	Расчет цепей переменного тока. Построение векторных диаграмм. Анализ работы цепи при изменении частоты источника.	1	
<b>Раздел 5. Трёхфазные электрические цепи</b>				
<b>Тема 5.1. Трёхфазные системы</b>				
19	лабораторная работа	Исследование трёхфазной цепи соединении звезда	1	
<b>Раздел 6. Электротехнические устройства</b>				
<b>Тема 6.1. Трансформаторы</b>				
20	практическое занятие	Трансформаторы: определение, устройство, принцип действия. Классификация трансформаторов; применение. Однофазный трансформатор; режимы работы трансформатора.	1	[2] стр. 164-178 прочитать; выучить материал лекции
<b>Тема 6.2. Электрические машины</b>				
21	практическое занятие	Машины постоянного тока: устройство принцип действия, характеристики машин.	1	[2] стр. 228 - 235 прочитать. [2] стр 303-332: прочитать и выбрать материал для самостоятельной работы.
<b>Раздел 7. Электронная техника</b>				
<b>Тема 7.1. Электронные приборы</b>				
22	практическое занятие	Полупроводниковые приборы: принцип действия полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды, их характеристики.	1	[1]стр. 303-309: прочитать, выписать характеристики

23	практическое занятие	Электронные выпрямители: назначение, структурная схема, виды выпрямителей; применение.	1	[1] стр 334-345 прочитать, выписать особенности выпрямителей
24	практическое занятие	Электронные усилители. Классификация, применение.	1	[1] стр 346-366: выписать особенности усилителей
Всего:			24	

## ЛИТЕРАТУРА

1. [основная] Немцов М.В. Электротехника и электроника : учебник для СПО / М.В. Немцов, М.Л. Немцов. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 452 с.
2. [основная] Электротехника и электроника : учебник для СПО / Б.И. Петленко, Ю.М. Иньков, А.В. Крашенинников и др.; ред Б.И. Петленко. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 320 с.
3. [основная] Алиев И.И. Электротехника и электрооборудование : справочник. Учебное пособие для вузов / Алиев И.И.. — Саратов : Вузовское образование, 2014. — 1199 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9654.html> (дата обращения: 30.08.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. [основная] Ермуратский П.В. Электротехника и электроника / Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б. - М. : ДМК Пресс, 2011. - 416 с. - Текст: электронный: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/7755>. - Режим доступа: для авторизир. пользователей