Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.03 Электротехника и электронная техника

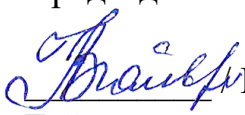
специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2020

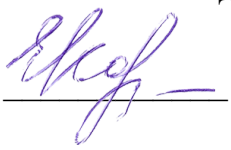
РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК


В.П. Гайворонская /

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УР


Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Чайковская Светлана Александровна

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.03 Электротехника и электронная техника входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов внеаудиторной учебной работы обучающихся.

Основные цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу; - развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельного мышления;
- развитие исследовательских умений.

Особую важность приобретают умения обучающихся применять основные законы электротехники в практической деятельности: чтение электрических схем и их расчёт, использование электрических приборов для измерения параметров. Знание источников электрической энергии, используемых на борту самолётов, электротехнических устройств и их применение в профессиональной деятельности, самостоятельное применение полученных знаний и умений на практике. Методические рекомендации помогут студентам целенаправленно изучать материал по теме, определять свой уровень знаний и умений при выполнении самостоятельной работы.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

Рекомендации для студентов по выработке навыков самостоятельной работы:

- Слушать, записывать и разбираться в материалах лекции.
- Внимательно читать план выполнения работы.
- Выбрать свой уровень подготовки задания.
- Обращать внимание на рекомендуемую литературу.
- Из перечня литературы выбирать ту, которая наиболее полно раскрывает вопрос задания.
- Учиться кратко и точно излагать свои мысли.
- Использовать общие правила или рекомендации по написанию конспекта.
- Оценивать, насколько правильно понято содержание материала, для этого отвечать на предложенные контрольные вопросы.
- Обращать внимание на достижение основной цели работы.

Тематический план

Раздел Тема	Тема занятия	Название работы	Количество часов
Раздел 1. Электрическое поле Тема 1. Свойства электрического поля	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.Электро магнитное поле. Взаимодействие зарядов, закон Кулона. Характеристики электрического поля: силовая и энергетическая характеристики.	Составление конспекта по теме: «Электроизоляционные материалы"	2
Тема 2. Конденсаторы	Расчёт цепей со смешанным соединением конденсаторов	Расчёт конденсаторов по заданной схеме	2
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока Тема 1. Терминология, применяемая в электротехнике	Основные понятия: электрический ток, плотность тока, электрическая проводимость: определения, обозначения, единицы измерения, формулы расчета этих величин. Электрическое сопротивление: определение, обозначение, единицы измерения, формулы расчета, зависисимость сопротивления от температуры.	Составление конспекта по теме: Проводниковые материалы и изделия из них.	1
	Виды и методы измерений. Погрешности измерения.Электрические измерительные приборы. Классификация приборов. Измерения: тока, напряжений, сопротивлений, мощностей.	Расчёт параметров источника ЭДС. Маркировка приборов.	1

	Исследование режимов работы электрической цепи.	Обработка результатов эксперимента, оформление отчета; построение графиков	2
Тема 2. Расчёт электрических цепей постостоянного тока	Свойства электрических цепей с одним источником. Смешанное соединение элементов. Расчёт цепей методом свёртывания	Расчёт цепи по заданной схеме	2
	Исследование цепи с последовательным соединением резисторов	Оформление отчета	3
	Расчёт цепей методом свёртывания. Анализ работы электрических цепей, при изменении одного из параметров.	Выполнение Контрольной домашней работы "Расчёт цепей постоянного тока с одним источником".	3
	Методы расчёта цепей с несколькими источниками электрической энергии: МЗК, МКТ,МУН (метод законов Кирхгофа, методом контурных токов, методом узловых напряжений	Расчёт цепи различными методами	2
Раздел 3. Электромагнетизм Тема 1. Магнитные цепи	Свойства магнитного поля. Основные магнитные величины.Магнитные свойства вещества. Электромагниты	Составление конспекта по теме: "Ферромагнитные материалы, их свойства".	1
	Расчёт магнитных цепей: прямая и обратная задачи	Расчёт магнитной цепи по заданной схеме	2
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока Тема 2. Особенности цепей переменного тока	Исследование цепи с последовательным соединением катушки и активного сопротивления, влияние ферромагнитного сердечника на работу цепи.	Оформление отчёта. Сформулировать вывод по результатам расчётов и наблюдений	5
Тема 3. Резонансные явления	Исследование цепи с последовательным соединением катушки и конденсатора.	Оформление отчётов; обработка результатов эксперимента	2
Раздел 7. Электротехнические устройства	Трансформаторы: определение, устройство, принцип действия.	Подготовка конспекта по теме " Производство, распределение и передача	3

Тема 1. Трансформаторы	Классификация трансформаторов; применение.Однофазный трансформатор; режимы работы трансформатора.	электрической энергии."	
Тема 2. Электрические машины	Машины постоянного тока: устройство принцип действия, характеристики машин.	Составление конспекта по теме: Основные части электропривода, их назначение. Выбор электродвигателя по мощности.	3
Раздел 8. Электронная техника Тема 1. Электронные приборы	Полупроводниковые приборы: принцип действия полупроводниковых приборов. Полупроводниковые диоды, их характеристики.	Составление конспекта в виде таблиц по теме "Полупроводниковые приборы"	4
	Электронные выпрямители: назначение, структурная схема, виды выпрямителей; применение.	Составление конспекта по теме: "Электронные устройства"	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Составление конспекта по теме: «Электроизоляционные материалы".

Цель работы: изучить электроизоляционные материалы, их свойства и применение..

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради..

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составить конспект по теме: «Диэлектрик в электрическом поле. Поляризация. Электроизоляционные материалы». Для составления конспекта использовать учебники по электротехнике и справочную литературу.

План конспекта:

1. Определение понятий «диэлектрик», «поляризация», «электрический диполь», «электрическая прочность диэлектрика», «пробой диэлектрика».
2. Отличие диэлектрика от проводника.
3. Примеры практического применения диэлектриков.

Критерии оценки:

оценка «5» - ответы на все вопросы даны правильно и точно .

оценка «4» - ответы правильные, но не полные.

оценка «3» - ответы даны не на все вопросы.

Самостоятельная работа №2

Название работы: Расчёт конденсаторов по заданной схеме.

Цель работы: привитие навыков самостоятельного мышления при использовании свойств различных видов соединения конденсаторов..

Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: проверка письменного отчета в рабочей тетради..

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Работа выполняется по индивидуальным вариантам.

Образец: По данной схеме определить общую ёмкость, общий электрический заряд, заряд и напряжения на отдельных конденсаторах, электрическую энергию, запасённую всей батареей конденсаторов, если С1 = 1 мкФ, С2 = 1,5 мкФ, С3 = 2,5 мкФ, С4 = 0,5 мкФ, входное напряжение 15 В. Изобразить схему цепи, если первый и второй конденаторы, третий и четвёртый соединены последовательно между собой, но относительно источника, каждая пара конденсаторов соединены параллельно.

Критерий оценки:

1) схема изображена верно - 3 б.

2) формулы ёмкости записаны: верно - 3б - одна ошибка - 2б - две ошибки - 1б.

3) Заряды участков рассчитаны: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б.
4) напряжения рассчитаны: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б.
5) Свойства соединений применены: верно - 2 б.
6) Энергия электрического поля рассчитана: верно – 3 б.
Максимальное количество баллов: **17**

Критерии оценки:

оценка «5» - Набрано 15 баллов и выше.
оценка «4» - Набрано 12-14 баллов.
оценка «3» - Набрано: 7 - 11 баллов.

Самостоятельная работа №3

Название работы: Составление конспекта по теме: Проводниковые материалы и изделия из них..
Цель работы: изучить проводниковые материалы, их свойства и применение.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради..
Количество часов на выполнение: 1 час.
Задание:
Составить конспект по теме «Проводниковые материалы и изделия из них». Перечислить основные электрические характеристики проводниковых материалов и их особенности. Записать классификацию по удельному сопротивлению проводниковых материалов. Уделить внимание маркировке проводниковых изделий и их применению.

Критерии оценки:

оценка «5» - Ответы на все вопросы даны правильно: проведена классификация по удельному сопротивлению, указаны: электрические характеристики, механическая прочность, стойкость против коррозии. Перечислены не менее пяти проводниковых изделий, указаны их применение. Приведены интересные примеры применения проводниковых изделий.
оценка «4» - Ответы на вопросы даны правильно: проведена классификация по удельному сопротивлению, указаны: электрические характеристики, механическая прочность. Перечислены не менее четырёх проводниковых изделий, указаны их применение.
оценка «3» - при кратком и не полном конспекте

Самостоятельная работа №4

Название работы: Обработка результатов эксперимента, оформление отчета; построение графиков.
Цель работы: научиться обрабатывать результаты эксперимента, производить расчёты, строить графики зависимостей.
Уровень СРС: эвристическая.

Форма контроля: проверка письменного отчета в рабочей тетради..
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
обработать результаты эксперимента, выполнить необходимые расчёты, построить графики, оформить отчёт на специализированном бланке, сделать выводы по работе.
Критерии оценки:
оценка «5» - Схема изображена с соблюдением ГОСТ, нанесены направления тока и напряжений; записаны формулы закона Ома для всей цепи, необходимые формулы расчёта, построены графики, в соответствии с расчётами, соблюдены единицы измерения и масштабы в построении графиков.
оценка «4» - В изображении схемы, допущены неточности, погрешности в расчётах и построении графиков.
оценка «3» - Допущены ошибки в изображении схемы замещения, не везде соблюдены единицы измерения, нарушен масштаб при построении графиков.

Самостоятельная работа №5

Название работы: Расчёт цепи по заданной схеме.
Цель работы: Закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков по работе со схемами различных электрических цепей..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка письменной работы.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
По заданной схеме дать структурный анализ, определить число независимых уравнений по двум законам Кирхгофа, из них количество независимых уравнений, составленных по первому и по второму законам Кирхгофа; составить независимые уравнения по законам Кирхгофа. Работа выполняется по вариантам.
Критерий оценки:
а) схема изображена по ГОСТу верно - 3б;
б) структурный анализ записан: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;
в) число независимых уравнений определено: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;
г) независимые уравнения по законам Кирхгофа составлены: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;
Максимальное количество баллов: **12.**
Критерии оценки:
оценка «5» - Набрано: 11 баллов и выше.
оценка «4» - Набрано 8 - 10 баллов.

оценка «3» - Набрано 5 - 7 баллов.

Самостоятельная работа №6

Название работы: Оформление отчета.
Цель работы: изучить особенности цепей с одним источником.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка письменного отчёта .
Количество часов на выполнение: 3 часа.
Задание:
По заданной схеме (выдаётся преподавателем индивидуально) рассчитать эквивалентное сопротивление цепи.
Критерии оценки:
оценка «5» - общее сопротивление рассчитано верно, формулы соответствуют виду соединения, записаны правильно.
оценка «4» - допущена одна арифметическая ошибка, но формулы расчёта записаны верно.
оценка «3» - допущена одна ошибка в виде соединения, общий расчёт не верен.

Самостоятельная работа №7

Название работы: Выполнение Контрольной домашней работы "Расчёт цепей постоянного тока с одним источником"..
Цель работы: проверить степень усвоения основных законов электротехники, их практическое применение при решении задач и способность анализировать работу цепи при изменении одного из параметров (без расчёта) на основании свойств цепи.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка письменной контрольной работы.
Количество часов на выполнение: 3 часа.
Задание:
По заданной индивидуальной схеме со смешанным соединением резисторов провести расчёт цепи по плану:
1. Изобразить схему. 2. Дать структурный анализ схемы. 3. Определить число независимых уравнений, составленных по двум законам Кирхгофа, объяснить почему. 4. Составить 2 уравнения по первому закону Кирхгофа и одно по внешнему контуру схемы. 5. Рассчитать цепь. 6. Провести анализ работы цепи при внезапном изменении одного из параметров.
Рекомендации: Соблюдать ГОСТ при изображении схемы электрической цепи. Внимательно заполнять таблицу результатов. Виды заданий по уровням: По структурному анализу схемы определить число независимых уравнений по двум законам Кирхгофа. Составить уравнения по законам Кирхгофа. Определить рациональный метод расчёта электрической цепи и рассчитать электрическую цепь.

Критерий оценки:
1) схема изображена по ГОСТ: верно - 3б;
2) структурный анализ записан: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;

3) число независимых уравнений определено: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;
4) независимые уравнения по законам Кирхгофа составлены: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;
5) Уравнение внешнего контура записано: верно - 1б;
6) Эквивалентное сопротивление рассчитано: верно - 1б:
7) токи ветвей рассчитаны: верно - 5 баллов;
8) расчёт указанных величин: верен - 5 баллов;
9) анализ цепи проведён: верно - 5 баллов.
Максимальное количество баллов: **29.**
Критерии оценки:
оценка «5» - Набрано: 25 баллов и выше.
оценка «4» - набрано: 20 - 24 балла.
оценка «3» - Набрано: 14 - 19 баллов.

Самостоятельная работа №8

Название работы: Расчёт цепи различными методами.
Цель работы: применение полученных теоретических знаний по расчёту цепей с несколькими источниками на практике.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка письменной работы.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
По заданной индивидуальной схеме с несколькими источниками вычислить токи во всех ветвях различными методами.
Рекомендации: 1) По предложенной схеме рассчитать электрическую цепь различными методами: методом законов Кирхгофа, методом контурных токов, методом узловых напряжений. 2) По каждому методу изобразить схему, сделать необходимые дополнительные построения (контурные токи, узловые напряжения, токи ветвей и т.д.). 3) Сравнить результаты расчёта.
Критерии оценки:
1) схема изображена по ГОСТ : верно - 3б;
2) структурный анализ записан: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;

3) число независимых уравнений определено: верно - 3б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;
4) независимые уравнения по законам Кирхгофа составлены: верно – 3 б; одна

ошибка - 2б; две ошибки - 1б
5) уравнения по МКТ составлены: верно - 2 б; одна ошибка - 1б; а) контурные токи рассчитаны: верно 3 б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б; б) токи ветвей по МКТ найдены: верно - 3 б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б;
6) уравнение по МУН составлено: верно - 1 б; а) проводимости ветвей рассчитаны: верно - 3 б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б б) узловое напряжение рассчитано: верно - 1 б; в) уравнения по 2 ЗК составлены: верно - 3 б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б; г) токи ветвей по МУН найдены: верно - 3 б; одна ошибка - 2б; две ошибки - 1б.
Максимальное количество баллов: **31.**

Критерии оценки:

оценка «5» - Набрано: 27 баллов и выше.
оценка «4» - Набрано: 22 - 26 баллов.
оценка «3» - Набрано: 15 - 21 балл.

Самостоятельная работа №9

Название работы: Составление конспекта по теме: "Ферромагнитные материалы, их свойства"..

Цель работы: расширить знания по теме, прививать навыки конспектирования, краткого изложения материала..

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 1 час.

Задание:

Составить конспект по теме: «Ферримагнитные материалы и их свойства».

План конспекта:

1. Магнитные свойства вещества; явление намагничивания.
2. Особенности диамагнитных, парамагнитных и ферромагнитных веществ.
3. Ферримагнитные материалы и их свойства.
4. Применение ферримагнитных материалов.

Рекомендации: при самостоятельной работе обратить внимание на то, что магнитное поле ведёт себя не одинаково в различных материалах, особенно в ферромагнетиках. Основной характеристикой магнитного материала является кривая намагничивания B(H), которая находится по справочникам. Применение магнитных материалов в авиационном оборудовании. Для составления конспекта по теме «Ферромагнитные материалы и их свойства», использовать учебники по электротехнике и справочную литературу.

Критерии оценки:

оценка «5» - даны полные и правильные ответы на все вопросы.
оценка «4» - даны правильные ответы на все вопросы, но есть недочёты.
оценка «3» - краткий конспект; ответы даны не на все вопрсы.

Самостоятельная работа №10

Название работы: Расчёт магнитной цепи по заданной схеме.
Цель работы: на практике показать один из методов расчёта магнитных цепей.
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка письменной работы.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
Задание:
Рассчитать параметры магнитной цепи на отдельных участках и силу намагничивания всей цепи по заданной схеме. Работа выполняется по вариантам.
Рекомендации: на схеме магнитной цепи выделить участки с одинаковым сечением и для них рассчитать: магнитный поток, магнитную индукцию, напряжённость магнитного поля с использованием необходимых формул и таблиц.
Критерии оценки:
на схеме отмечены участки одинакового сечения: верно – 3 балла; вычислены длины всех участков в метрах: верно - 3 б; записаны все необходимые формулы - верно - 3 б; рассчитана напряжённость магнитной цепи в воздушном зазоре - 2б; записана формула силы намагничивания для заданной схемы верно -1 б; математические расчёты: верны - 3 б; допущена одна ошибка - 2 б; допущено две ошибки - 1 б; соблюдены единицы измерения - 1б.
Максимальное количество - **16** баллов.
Критерии оценки:
оценка «5» - набрано 14 баллов и выше.
оценка «4» - набрано 11-13 баллов.
оценка «3» - набрано 7-10 баллов.

Самостоятельная работа №11

Название работы: Оформление отчёта. Сформулировать вывод по результатам расчётов и наблюдений.
Цель работы: закрепление знаний по теме, развивать умение мыслить самостоятельно..
Уровень СРС: эвристическая.
Форма контроля: проверка письменного отчета в рабочей тетради..
Количество часов на выполнение: 5 часов.
Задание:
По результатам наблюдений и расчётов сделать необходимые выводы о влиянии ферромагнитного сердечника, введённого внутрь катушки, на параметры катушки и работу цепи в целом. Указать способы улучшения коэффициента мощности.
Критерии оценки:
оценка «5» - Результаты эксперимента обработаны, записаны необходимые формулы для расчёта, расчёты проведены - верно, построены две векторные диаграммы, записаны правильные выводы по проделанной

работе (о влиянии сердечника на работу цепи). Названо три способа улучшения мощности.

оценка «4» - Верно рассчитаны параметры катушки, записаны формулы, построены две векторные диаграммы, записаны неполные выводы о проделанной работе (о влиянии сердечника на работу цепи). Назван один способ улучшения мощности.

оценка «3» - Отчёт по работе сдан не вовремя, допущенные ошибки исправлены.

Самостоятельная работа №12

Название работы: Оформление отчётов; обработка результатов эксперимента.

Цель работы: Проверить выполнение свойств цепи RLC по снятым результатам экспериментов. .

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: Проверка письменного отчёта на специальном бланке..

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Обработать результаты эксперимента, сделать расчёты, подобрав необходимые формулы, построить три векторные диаграммы, сделать выводы по результатам проделанной работы. Оформить отчёт на специализированном бланке.

Критерии оценки:

оценка «5» - результаты эксперимента обработаны, записаны необходимые формулы для расчёта, расчёты проведены - верно, построены три векторные диаграммы, записаны правильные выводы по проделанной работе

оценка «4» - верно рассчитаны параметры катушки, записаны формулы, построены три векторные диаграммы, записаны неполные выводы по проделанной работе.

оценка «3» - отчёт по работе сдан не вовремя, допущенные ошибки исправлены

Самостоятельная работа №13

Название работы: Оформление отчёта. Сформулировать вывод по результатам расчётов и наблюдений.

Цель работы: Проверить приобретённые теоретические знания в практической деятельности при расчёте цепей переменного тока.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: письменная контрольная работа.

Количество часов на выполнение: 5 часов.

Задание:

по заданной индивидуальной схеме рассчитать цепь, построить векторную диаграмму, проанализировать работу электрической цепи при изменении частоты источника, построив необходимые графики для доказательства.

Критерий оценки: 1) схема изображена (по ГОСТу): верно - 3б 2) полное

сопротивление рассчитано: верно - 2 б; 3) величина тока рассчитана: верно - 2 б; 4) напряжения рассчитаны: верно - 5 б; 5) коэффициент мощности рассчитан: верно -1 б; 6) сдвиг фаз рассчитан: верно - 1 б; 7) начальная фаза тока рассчитана: верно - 2 б; 8) векторная диаграмма построена: верно – 10 б; 9) анализ проведен: верно – 10 б; 10) оформление работы: - 3 б
Максимальное количество баллов: 39

Критерии оценки:

оценка «5» - 34 балла и выше
оценка «4» - набрано: 27 - 33 балла
оценка «3» - Набрано: 19 - 26 баллов

Самостоятельная работа №14

Название работы: Подготовка конспекта по теме " Производство, распределение и передача электрической энергии.".

Цель работы: расширить знания по применению различных видов трансформаторов, разобраться в их особенностях при передачи и распределении электрической энергии..

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради.

Количество часов на выполнение: 3 часа.

Задание:

Составить конспект по теме: «Производство, передача и распределение электрической эгергии. Применение трансформаторов»

1. Трёхфазные трансформаторы их особенности, применение.
2. Силовые трансформаторы, их применение.
3. Специальные трансформаторы: автотрансформаторы, сварочные и измерительные трансформаторы; их особенности и применение.

Критерии оценки:

оценка «5» - Даны полные ответы даны на все вопросы. Подобран интересный материал. Проведён сравнительный анализ.
оценка «4» - Конспект краткий. Ответы на вопросы не полные. материал интересный.
оценка «3» - Ответы даны не на все вопросы.

Самостоятельная работа №15

Название работы: Составление конспекта по теме: Основные части электропривода, их назначение. Выбор электродвигателя по мощности..

Цель работы: расширить знания по основам электропривода и по выбору двигателя по мощности..

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради, тестирование.

Количество часов на выполнение: 3 часа.

Задание:

Задание. Составить конспект и ответить на вопросы по теме:«Основы электропривода. Выбор двигателя по механическим характеристикам и мощности»

План работы:

1. Понятие электропривода; его структурная схема, характеристика устройств, входящих в электропривод.
2. Режимы работы электродвигателей: длительный, кратковременный, повторно-кратковременный, их характеристики.
3. Аппаратура управления электродвигателями.

Ответить на вопросы:

1. Перечислить устройства, входящие в состав электропривода;
2. Какую роль играет преобразующее устройство в электроприводе?
3. Какую функцию выполняет передаточное устройство в электроприводе?
4. Какие функции выполняет управляющее устройство в электроприводе?
5. От каких факторов зависит температура нагрева двигателя?
6. Какой принимается температура окружающей среды при расчётах двигателя?
7. Решить задачу. Двигатель работает в длительном режиме при мощности Р = 120 кВт и при КПД механизма 80%. Выбрать двигатель по каталогу, если в нём указаны следующие мощности: 120 кВт, 140 кВт, 160 кВт, 180 кВт.

Критерии оценки:

оценка «5» - Написан полный конспект, даны правильные ответы на все вопросы, задача решена верно, написан вывод по выбору двигателя..

оценка «4» - Написан конспект, даны правильные ответы на 4 вопроса, задача решена, но вывод не записан.

оценка «3» - Конспект не полный, даны правильные ответы на три вопроса, задача решена, но нет вывода.

Самостоятельная работа №16

Название работы: Составление конспекта в виде таблиц по теме "Полупроводниковые приборы".

Цель работы: Расширить знания по теме электронные приборы.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради..

Количество часов на выполнение: 4 часа.

Задание:

Составить конспект по теме: Электронные приборы.

1. Полупроводниковые диоды: выпрямительные диоды, варикапы, и т. д.
2. Транзисторы: биполярные, полевые; тиристоры

Рекомендации: подобрать материал и составить конспект в виде

таблицы: название, определение, обозначение, характеристика, графики, применение, дополнительные сведения и особенности: различных полупроводниковых диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров.

Критерии оценки:

оценка «5» - Даны характеристики не менее пяти полупроводниковых диодов,транзисторы, тиристоры, указаны их применение и особенности

оценка «4» - Даны характеристики не менее четырёх полупроводниковых диодов,транзисторы, тиристоры, указаны их применение и особенности

оценка «3» - Даны характеристики не менее трёх полупроводниковых диодов, дана полная характеристика любого транзистора

Самостоятельная работа №17

Название работы: Составление конспекта по теме: "Электронные устройства".

Цель работы: углубить знания по электронным устройствам.

Уровень СРС: реконструктивная.

Форма контроля: проверка конспекта в рабочей тетради..

Количество часов на выполнение: 2 часа.

Задание:

Составить конспект по теме: "Электронные устройства".

План конспекта:

1. Электронные выпрямители: назначение, структурная схема, виды выпрямителей, применение.
2. Стабилизаторы напряжения: схема, применение.
3. Виды электронных усилителей, их назначение, особенности.

Критерии оценки:

оценка «5» - Даны полные и правильные ответы на все вопросы, изображены схемы всех перечисленных устройств.

оценка «4» - Даны правильные ответы на все вопросы, изображены схемы двух устройств.

оценка «3» - конспект не полный. есть недочёты в изображении схем.