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

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине

ОП.06 Электротехника и электронная техника

специальности

24.02.01 Производство летательных аппаратов

Иркутск, 2023

РАССМОТРЕНЫ

Председатель ЦК

_____ / /

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР

_____ Е.А. Коробкова

№	Разработчик ФИО
1	Горбунов Иван Юрьевич

Пояснительная записка

Дисциплина ОП.06 Электротехника и электронная техника входит в Общепрофессиональный цикл. Самостоятельная работа является одним из видов учебно работы обучающегося без взаимодействия с преподавателем.

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.

Рекомендации для обучающихся по выработке навыков самостоятельной работы:

- 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 2. Электрические цепи постоянного тока Тема 2. Расчёт электрических цепей постоянного тока	Расчет цепей различными методами.	Расчет цепей различными методами.	2
Раздел 6. Электротехнические устройства Тема 2. Электрические машины	Общая теория электрических машин. Назначения и классификация машин. Основные конструктивные части. Электрические машины переменного тока. Асинхронный двигатель, его особенности. Синхронные машины.	Общая теория электрических машин. Назначения и классификация машин. Основные конструктивные части. Электрические машины переменного тока. Асинхронный двигатель, его особенности. Синхронные машины.	2

Самостоятельная работа №1

Название работы: Расчет цепей различными методами..
Цель работы: углубление и расширение теоретических знаний, формирование умений использовать справочную документацию и дополнительную литературу.
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 №2

Название работы: Общая теория электрических машин. Назначения и классификация машин. Основные конструктивные части. Электрические машины переменного тока. Асинхронный двигатель, его особенности. Синхронные машины..
Цель работы: систематизация и закрепление теоретических знаний и практических умений обучающихся.
Уровень СРС: реконструктивная.
Форма контроля: Проверка конспекта в рабочей тетради, тестирование.
Количество часов на выполнение: 2 часа.
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,

повторнократковременный, 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 P = 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.