

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта                      Проектирование двигателя постоянного тока  
последовательного возбуждения, реверсивного

Студенту группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты»      Крузе Алексею Юрьевичу

Исходные данные:

Номинальная мощность – 6 Вт

Степень защиты – IP44

Номинальное напряжение – 27 В

Способ монтажа – IM9001

Частота вращения – 18000 об./мин

Способ охлаждения – IC0041

Режим работы – S3

Условия эксплуатации – УХЛ-3

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Технические данные.
- 3 Схема внутренних соединений.
- 4 Конструкция двигателя.
- 5 Электромагнитный расчет.
  - 5.1 Расчет главных размеров.
  - 5.2 Расчет обмотки якоря.
  - 5.3 Расчет размеров сердечника якоря.

5.4 Расчет размеров магнитопровода.

5.5 Расчет магнитной цепи.

5.6 Расчет обмотки возбуждения.

5.7 Расчет коллектора и щеток.

5.8 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж двигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж якоря двигателя(А1)

Список рекомендуемых источников

1 Морозов А.Г. «Расчет электрических машин постоянного тока» М.1977 г.

2 Поспелов Л.И. «Конструкция авиационных электрических машин» 1982г.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10
3 Электромагнитный расчет	21 января	30
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95
9 Сдача и защита курсового проекта	02.04-12.04	100

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта Проектирование двигателя постоянного тока параллельного  
возбуждения

Студенту группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты» Жижеву Максиму Сергеевичу

Исходные данные:

Номинальная мощность – 16 Вт

Степень защиты – IP10

Номинальное напряжение – 27 В

Способ монтажа – IM9001

Частота вращения – 8500 об./мин

Способ охлаждения – IC0041

Режим работы – S3

Условия эксплуатации – УХЛ-3

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Технические данные.
- 3 Схема внутренних соединений.
- 4 Конструкция двигателя.
- 5 Электромагнитный расчет.
  - 5.1 Расчет главных размеров.
  - 5.2 Расчет обмотки якоря.
  - 5.3 Расчет размеров сердечника якоря.

5.4 Расчет размеров магнитопровода.

5.5 Расчет магнитной цепи.

5.6 Расчет обмотки возбуждения.

5.7 Расчет коллектора и щеток.

5.8 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж двигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж якоря двигателя(А1)

Список рекомендуемых источников

1 Морозов А.Г. «Расчет электрических машин постоянного тока» М.1977 г.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ С.П.. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта                      Проектирование двигателя постоянного тока  
последовательного возбуждения

Студенту группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппарату    Догадину Ростиславу Александровичу

Исходные данные:

Номинальная мощность – 70 Вт

Степень защиты – IP10

Номинальное напряжение – 27 В

Способ монтажа – IM9001

Частота вращения – 12000 об./мин

Способ охлаждения – IC0041

Режим работы – S1

Условия эксплуатации – УХЛ-3

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Технические данные.
- 3 Схема внутренних соединений.
- 4 Конструкция двигателя.
- 5 Электромагнитный расчет.
  - 5.1 Расчет главных размеров.
  - 5.2 Расчет обмотки якоря.
  - 5.3 Расчет размеров сердечника якоря.

5.4 Расчет размеров магнитопровода.

5.5 Расчет магнитной цепи.

5.6 Расчет обмотки возбуждения.

5.7 Расчет коллектора и щеток.

5.8 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж двигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж якоря двигателя(А1)

Список рекомендуемых источников

1 Морозов А.Г. «Расчет электрических машин постоянного тока» М.1977 г.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08. 2020 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта Проектирование асинхронного трехфазного двигателя общего  
применения

Студентке группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты» Гаркушенко Светлане Гурьяновне

Исходные данные:

Напряжение фазное – 220 В

Степень защиты – IP44

Номинальная мощность – 2,2 кВт

Способ монтажа – IM1081

Синхронная частота вращения–1500 об./мин

Способ охлаждения – IC0141

Частота сети – 50 Гц

Режим работы – S1

Условия эксплуатации – У3

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

1 Назначение и область применения двигателя.

2 Схема внутренних соединений и технические данные двигателя.

3 Конструкция двигателя.

4 Электромагнитный расчет.

4.1 Расчет главных размеров.

4.2 Расчет обмотки статора.

4.3 Расчет обмотки короткозамкнутого ротора.

4.4 Расчет магнитной системы.

4.5 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж электродвигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж ротора электродвигателя (А1)

Список рекомендуемых источников

1 Кацман М.М. «Расчет и конструирование электрических машин»

Москва, 1984 г., 359 с.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов



Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта Проектирование асинхронного трехфазного двигателя общего  
применения

Студентке группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты» Сунцовой Наталье Валерьевне

Исходные данные:

Напряжение фазное – 220 В

Степень защиты – IP44

Номинальная мощность – 1,5 кВт

Способ монтажа – IM3041

Синхронная частота вращения – 1500 об./мин

Способ охлаждения – IC0141

Частота сети – 50 Гц

Режим работы – S1

Условия эксплуатации – У3

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Схема внутренних соединений и технические данные двигателя.
- 3 Конструкция двигателя.
- 4 Электромагнитный расчет.
  - 4.1 Расчет главных размеров.
  - 4.2 Расчет обмотки статора.

4.3 Расчет обмотки короткозамкнутого ротора.

4.4 Расчет магнитной системы.

4.5 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж электродвигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж ротора электродвигателя (А1)

Список рекомендуемых источников

1 Кацман М.М. «Расчет и конструирование электрических машин»

Москва, 1984 г., 359 с.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	25 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта Проектирование асинхронного трехфазного двигателя общего  
применения

Студенту группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты» Валееву Виктору Сергеевичу

Исходные данные:

Напряжение фазное – 220 В

Степень защиты – IP10

Номинальная мощность – 430 Вт

Способ монтажа – IM3081

Синхронная частота вращения–1500 об./мин

Способ охлаждения – IC01

Частота сети – 50 Гц

Режим работы – S1

Условия эксплуатации – УХЛ4

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

1 Назначение и область применения двигателя.

2 Схема внутренних соединений и технические данные двигателя.

3 Конструкция двигателя.

4 Электромагнитный расчет.

4.1 Расчет главных размеров.

4.2 Расчет обмотки статора.

4.3 Расчет обмотки короткозамкнутого ротора.

4.4 Расчет магнитной системы.

4.5 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж электродвигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж ротора электродвигателя (А1)

Список рекомендуемых источников

1 Ермолин Н.П. «Электрические машины малой мощности» М.ВШ. 1967г.

2 Кацман М.М. «Расчет и конструирование электрических машин»

Москва,1984 г., 359 с.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	7	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта Проектирование асинхронного трехфазного двигателя общего  
применения

Студенту группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты» Дудину Максиму Анатольевичу

Напряжение фазное – 220 В

Степень защиты – IP10

Номинальная мощность – 600 Вт

Способ монтажа – IM3081

Синхронная частота вращения – 3000 об./мин

Способ охлаждения – IC01

Частота сети – 50 Гц

Режим работы – S1

Условия эксплуатации – УХЛ4

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

1 Назначение и область применения двигателя.

2 Схема внутренних соединений и технические данные двигателя.

3 Конструкция двигателя.

4 Электромагнитный расчет.

4.1 Расчет главных размеров.

4.2 Расчет обмотки статора.

4.3 Расчет обмотки короткозамкнутого ротора.

4.4 Расчет магнитной системы.

#### 4.5 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж электродвигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж статора электродвигателя (А1)

Список рекомендуемых источников

1 Ермолин Н.П. «Электрические машины малой мощности» М.ВШ. 1967г.

2 Кацман М.М. «Расчет и конструирование электрических машин»

Москва, 1984 г., 359 с.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	7	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	02.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»  
Рассмотрено цикловой комиссией электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования электротехнических изделий»

Тема проекта Проектирование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения, реверсивного

Студенту группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и аппараты» Шубину Максиму Дмитриевичу

Исходные данные:

Номинальная мощность – 10 Вт	Степень защиты – IP44
Номинальное напряжение – 27 В	Способ монтажа – IM9001
Частота вращения – 12000 об./мин	Способ охлаждения – IC0041
Режим работы – S3	Условия эксплуатации – УХЛЗ

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Технические данные.
- 3 Схема внутренних соединений.
- 4 Конструкция двигателя.
- 5 Электромагнитный расчет.
  - 5.1 Расчет главных размеров.
  - 5.2 Расчет обмотки якоря.
  - 5.3 Расчет размеров сердечника якоря.

5.4 Расчет размеров магнитопровода.

5.5 Расчет магнитной цепи.

5.6 Расчет обмотки возбуждения.

5.7 Расчет коллектора и щеток.

5.8 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж двигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж якоря двигателя(А1)

Список рекомендуемых источников

1 Морозов А.Г.«Расчет электрических машин постоянного тока» М.1977 г.

2 Пospelов Л.И. «Конструкция авиационных электрических машин» 1982г.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов



Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ЗАДАНИЕ**  
для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта Проектирование асинхронного трехфазного двигателя общего  
применения

Студенту группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты» Кропаневу Максиму Андреевичу

Исходные данные:

Напряжение фазное – 220 В

Степень защиты – IP44

Номинальная мощность – 1,5 кВт

Способ монтажа – IM1081

Синхронная частота вращения–3000 об./мин

Способ охлаждения – IC0141

Частота сети – 50 Гц

Режим работы – S1

Условия эксплуатации – У3

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Схема внутренних соединений и технические данные двигателя.
- 3 Конструкция двигателя.
- 4 Электромагнитный расчет.
  - 4.1 Расчет главных размеров.
  - 4.2 Расчет обмотки статора.
  - 4.3 Расчет обмотки короткозамкнутого ротора.

4.4 Расчет магнитной системы.

4.5 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж электродвигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж статора электродвигателя (А1)

Список рекомендуемых источников

1 Кацман М.М. «Расчет и конструирование электрических машин»

Москва, 1984 г., 359 с.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»  
Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.

### ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта Проектирование однофазного коллекторного двигателя

Студентке группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты» Койковой Анне Юрьевне

Исходные данные:

Напряжение фазное – 220 В

Степень защиты – IP10

Номинальная мощность – 0,08 к Вт

Способ монтажа – IM3081

Частота вращения – 12000 об./мин

Способ охлаждения – IC01

Частота сети – 50 Гц

Режим работы – S1

Условия эксплуатации – УХЛ4

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Схема внутренних соединений и технические данные двигателя.
- 3 Конструкция двигателя.
- 4 Электромагнитный расчет.
  - 4.1 Расчет главных размеров.
  - 4.2 Расчет якоря двигателя.
  - 4.3 Расчет магнитной системы.

4.4 Расчет обмотки возбуждения.

4.5 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж электродвигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж якоря электродвигателя (А1)

Список рекомендуемых источников

1 Ермолин Н.П. «Электрические машины малой мощности» М.ВШ. 1967г.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения		
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5		
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10		
3 Электромагнитный расчет	21 января	30		
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50		
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60		
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70		
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85		
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95		
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100		

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»)

Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол № 1 от 31.08.2020 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО

Зав. отделением

\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования электротехнических изделий»

Тема проекта                      Проектирование двигателя постоянного тока последовательного возбуждения, реверсивного

Студентке группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и аппараты» Тюриной Светлане Валентиновне

Исходные данные:

Номинальная мощность – 4 Вт

Степень защиты – IP44

Номинальное напряжение – 27 В

Способ монтажа – IM9001

Частота вращения – 15000 об./мин

Способ охлаждения – IC0041

Режим работы – S3

Условия эксплуатации – УХЛЗ

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Технические данные.
- 3 Схема внутренних соединений.
- 4 Конструкция двигателя.
- 5 Электромагнитный расчет.
  - 5.1 Расчет главных размеров.
  - 5.2 Расчет обмотки якоря.
  - 5.3 Расчет размеров сердечника якоря.

5.4 Расчет размеров магнитопровода.

5.5 Расчет магнитной цепи.

5.6 Расчет обмотки возбуждения.

5.7 Расчет коллектора и щеток.

5.8 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж двигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж якоря двигателя(А1)

Список рекомендуемых источников

1 Морозов А.Г. «Расчет электрических машин постоянного тока» М.1977 г.

2 Поспелов Л.И. «Конструкция авиационных электрических машин» 1982г.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения	
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5	
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10	
3 Электромагнитный расчет	21 января	30	
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50	
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60	
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70	
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85	
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95	
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04	100	

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов

Кировское областное государственное профессиональное образовательное  
бюджетное учреждение «Кировский авиационный техникум»  
(КОГПОБУ «Кировский авиационный техникум»  
Рассмотрено цикловой комиссией  
электротехнических специальностей  
Протокол №1 от 31.08.2020 г.  
Председатель \_\_\_\_\_ С.П. Ланских

СОГЛАСОВАНО  
Зав. отделением  
\_\_\_\_\_ Ф.Л. Волкова  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## ЗАДАНИЕ для курсового проектирования

По междисциплинарному курсу МДК.01.02 «Основы проектирования  
электротехнических изделий»

Тема проекта   Проектирование однофазного коллекторного двигателя

Студенту   группы ЗЭ-5 специальности 13.02.10 «Электрические машины и  
аппараты»   Койкову Сергею Александровичу

Исходные данные:

Напряжение фазное – 220 В

Степень защиты – IP10

Номинальная мощность – 1,8 кВт

Способ монтажа – IM3081

Частота вращения–15000 об./мин

Способ охлаждения – IC01

Частота сети – 50 Гц

Режим работы – S1

Условия эксплуатации – У3

При выполнении курсового проекта на указанную тему, должно быть  
представлено следующее содержание пояснительной записки:

Введение

- 1 Назначение и область применения двигателя.
- 2 Схема внутренних соединений и технические данные двигателя.
- 3 Конструкция двигателя.
- 4 Электромагнитный расчет.
  - 4.1 Расчет главных размеров.
  - 4.2 Расчет якоря двигателя.
  - 4.3 Расчет магнитной системы.

4.4 Расчет обмотки возбуждения.

4.5 Потери и КПД.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

Приложение А - Спецификации

Приложение Б- Сборочный чертеж электродвигателя (А1)

Приложение В – Сборочный чертеж якоря электродвигателя (А1)

Список рекомендуемых источников

1 Ермолин Н.П. «Электрические машины малой мощности» М.ВШ. 1967г.

Таблица 1 – График курсового проектирования

Этапы проектирования	Сроки выполнения	% выполнения			
1 Ознакомление с заданием, подбор литературы, изучение аналогов	25 ноября	5			
2 Определение главных размеров изделия	23 декабря	10			
3 Электромагнитный расчет	21 января	30			
4 Выполнение чертежа общего вида	02 февраля	50			
5 Корректировка расчета. Прочностные и размерные расчеты.	15 февраля	60			
6 Выполнение рабочих чертежей сборочных единиц и деталей	01 марта	70			
7 Окончательное оформление чертежей	15 марта	85			
8 Оформление пояснительной записки	02 апреля	95			
9 Сдача и защита курсового проекта	03.04-12.04)	100			

Дата выдачи – 25.11.2020

Срок выполнения – 02.04.2021

Руководитель проекта \_\_\_\_\_ Н.Ф. Тихонов



