Учреждение образования «Гомельский государственный колледж электроники и информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. В. Бредихина

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

График

выполнения курсового проекта

по учебному предмету: “Теоретические основы электротехники”

для учебной группы ТМ-24

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание | Срок выполнения |
| 1. | Выдача задания | 3 марта 2025 |
| 2. | Подбор литературы. Написание введения | До 10 марта 2025 |
| 3. | Расчёт линейных электрических цепей постоянного тока | До 17 марта 2025 |
| 4. | Проверка баланса мощностей, | До 24 марта 2025 |
| 5. | Построение потенциальной диаграммы | До 31 марта 2025 |
| 6. | Расчёт нелинейных электрических цепей постоянного тока | До 7 апреля 2025 |
| 7. | Расчёт однофазных линейных электрических цепей переменного тока | До 14 апреля 2025 |
| 8. | Построение векторной диаграммы токов и топографической диаграммы напряжений | До 21 апреля 2025 |
| 9. | Расчёт трёхфазных линейных электрических цепей переменного тока | До 28 апреля 2025 |
| 10. | Построение векторных диаграмм токов и топографических диаграмм напряжений | До 5 мая 2025 |
| 11. | Оформление и сдача курсового проекта на проверку руководителю | До 12 мая 2025 |
| 12. | Защита курсового проекта | До 19 мая 2025 |

Преподаватель С. Л. Курилин

Учреждение образования «Гомельский государственный колледж электроники и информационных технологий»

Тематика консультаций по курсовому проектированию

Учебный предмет “Теоретические основы электротехники”

1. Требования к оформлению курсового проекта. Написание введения.

2. Определение токов в ветвях методом контурных токов.

3. Составление баланса мощностей.

4. Построение потенциальной диаграммы.

5. Расчёт нелинейных электрических цепей постоянного тока.

6. Расчёт однофазных линейных электрических цепей переменного тока.

7. Построение векторной диаграммы токов и топографической диаграммы напряжений для однофазных цепях.

8. Расчет трёхфазных линейных электрических цепей переменного тока.

9. Построение векторных диаграмм токов и топографических диаграмм напряжений для трёхфазных цепей.

10. Проверка и защита курсового проекта.

Преподаватель С. Л. Курилин

Учреждение образования «Гомельский государственный колледж электроники и информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. В. Бредихина

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Целью курсового проектирования является закрепление знаний и умений по учебному предмету ТОЭ. Это самостоятельная работа расчётного характера.

При выполнении курсового проекта учащимся прививаются навыки самостоятельной работы с технической и справочной литературой.

Выполняется курсовой проект на основании индивидуального задания по вариантам.

Курсовой проект состоит из двух частей. Задание первой части включает: «Методы расчёта линейных и нелинейных электрических цепей постоянного тока». Задание второй части включает: «Расчёт однофазных и трёхфазных электрических цепей переменного тока».

Задание составлено на основании учебно-методического пособия по курсовому проектированию учебного предмета ТОЭ:

1. Гилицкая, Л.Н. Теоретические основы электротехники. Курсовое проектирование/ Л.Н. Гилицкая. – Минск: РИПО, 1997. – 67с.

**Курсовой проект содержит:**

1. Введение

2. Расчёт линейной электрической цепи постоянного тока

3. Расчёт нелинейной электрической цепи постоянного тока

4. Расчёт однофазной линейной электрической цепи переменного тока

5. Расчёт трёхфазной линейной электрической цепи переменного тока

6. Заключение

7. Список использованных источников

Преподаватель С. Л. Курилин

Учреждение образования «Гомельский государственный колледж электроники и информационных технологий»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ЦК

\_\_\_\_\_\_\_\_\_О. В. Бредихина

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_г.

ЗАДАНИЕ НА КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ

для учащихся учебной группы ТМ-24

Задача 1. Рассчитать линейную электрическую цепь постоянного тока методом контурных токов. Составить баланс мощностей. Построить потенциальную диаграмму для замкнутого контура, содержащего обе ЭДС.

\*Учащиеся, желающие получить оценку 9, 10 должны дополнительно определить ток второго источника *Е*2 методом эквивалентного генератора. Номер схемы [1, с. 6-10], числовые параметры [1, таблица 1.1, с. 5].

Задача 2. Рассчитать графически нелинейную электрическую цепь постоянного тока. Построить входную вольтамперную характеристику. Определить токи во всех ветвях схемы и напряжения на отдельных элементах при заданном значении напряжения.

Номер схемы [1, с. 11], числовые параметры [1, таблица 1.2, с. 12-13].

Задача 3. Рассчитать однофазную линейную электрическую цепь переменного тока. Составить баланс активных и реактивных мощностей. Построить векторную диаграмму токов, совмещённую с топографической векторной диаграммой напряжений.

Номер схемы [1, с. 25-29], числовые параметры [1, таблица 2.1, с. 24].

Задача 4. Рассчитать трёхфазную линейную электрическую цепь переменного тока. Составить баланс активных и реактивных мощностей.

Построить векторную диаграмму токов, совмещённую с топографической векторной диаграммой напряжений.

\*Учащиеся, желающие получить оценку 9, 10 дополнительно рассчитывают схему, помеченную звёздочкой\*

Схемы соединения и числовые параметры [1, таблица 2.2, с. 30-31].

1. Гилицкая, Л.Н. Теоретические основы электротехники. Курсовое проектирование/ Л.Н. Гилицкая. – Минск: РИПО, 1997. – 67с.

Таблица схем и вариантов параметров к четырём задачам

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Ф. И. О. учащихся | Задача 1 | | Задача 2 | | Задача 3 | | Задача 4 | |
| Схема | Вар. | Схема | Вар. | Схема | Вар. | Схема | Вар. |
| 1. | Аношка М. С. | 1.1 | 1 | 1.31 | 1 | 2.1 | 1 | Y, ∆\* | 1 |
| 2. | Анюховский Я.В. | 1.2 | 2 | 1.32 | 2 | 2.2 | 2 | Y, ∆\* | 2 |
| 3. | Борисенко В.Н. | 1.3 | 3 | 1.33 | 3 | 2.3 | 3 | ∆, Y\* | 3 |
| 4. | Быркова А.А. | 1.4 | 4 | 1.32 | 4 | 2.4 | 4 | ∆, Y\* | 4 |
| 5. | Бырков А.М. | 1.5 | 5 | 1.33 | 5 | 2.5 | 5 | Y, ∆\* | 5 |
| 6. | Воденков И А. | 1.6 | 6 | 1.34 | 6 | 2.6 | 6 | Y, ∆\* | 6 |
| 7. | Гавриленко Г.Р. | 1.7 | 7 | 1.35 | 7 | 2.7 | 7 | ∆, Y\* | 7 |
| 8. | Глухов В.А. | 1.8 | 8 | 1.36 | 8 | 2.8 | 8 | ∆, Y\* | 8 |
| 9. | Головченко А.С. | 1.9 | 9 | 1.35 | 9 | 2.9 | 9 | Y, ∆\* | 9 |
| 10. | Гулюта В. В. | 1.10 | 0 | 1.36 | 10 | 2.10 | 0 | Y, ∆\* | 10 |
| 11. | Евтушенко А.М. | 1.11 | 1 | 1.31 | 11 | 2.11 | 1 | ∆, Y\* | 11 |
| 12. | Есипов Д.В. | 1.12 | 2 | 1.32 | 12 | 2.12 | 2 | ∆/Y\* | 12 |
| 13. | Железко Е.С. | 1.13 | 3 | 1.33 | 13 | 2.13 | 3 | Y, ∆\* | 13 |
| 14. | Жоголь З.А. | 1.14 | 4 | 1.32 | 14 | 2.14 | 4 | Y, ∆\* | 14 |
| 15. | Золотов А.Н. | 1.15 | 5 | 1.33 | 15 | 2.15 | 5 | ∆, Y\* | 15 |
| 16. | Кашицкий М.В. | 1.16 | 6 | 1.34 | 16 | 2.16 | 6 | ∆, Y\* | 16 |
| 17. | Кноров Г.В. | 1.17 | 7 | 1.35 | 17 | 2.17 | 7 | Y, ∆\* | 17 |
| 18. | Ковалёв А.В. | 1.18 | 8 | 1.36 | 18 | 2.18 | 8 | Y, ∆\* | 18 |
| 19. | Кулакевич Д.В. | 1.18 | 9 | 1.35 | 19 | 2.19 | 9 | ∆, Y\* | 19 |
| 20. | Мартынов А.Д. | 1.20 | 0 | 1.36 | 20 | 2.20 | 0 | ∆, Y\* | 20 |
| 21. | Масензов Н.Г. | 1.21 | 1 | 1.31 | 21 | 2.21 | 1 | Y, ∆\* | 21 |
| 22. | Палевич В.А. | 1.22 | 2 | 1.32 | 22 | 2.22 | 2 | Y, ∆\* | 22 |
| 23. | Попелюк В.М. | 1.23 | 3 | 1.33 | 23 | 2.23 | 3 | ∆, Y\* | 23 |
| 24. | Терентьев Н.А. | 1.24 | 4 | 1.32 | 24 | 2.24 | 4 | ∆, Y\* | 24 |
| 25. | Устинович Э.К. | 1.25 | 5 | 1.33 | 25 | 2.25 | 5 | Y, ∆\* | 25 |

\*Учащиеся, желающие получить оценку 9, 10 дополнительно рассчитывают схему, помеченную звёздочкой\*

Преподаватель С. Л. Курилин