

## **Перечень тем программы предмета «Электротехника»**

1. Электрические цепи постоянного тока.
2. Электромагнетизм.
3. Электрические цепи переменного тока.
4. Трансформаторы.
5. Электронные устройства и приборы.
6. Электроизмерительные приборы и их применение.
7. Электрические машины.
8. Электрические аппараты.
9. Производство, распределение и использование электроэнергии.

**Перечень индивидуальных плакатов по теме  
«Электрические цепи постоянного тока»**

1. Электрическое напряжение и ЭДС.
2. Гальванические элементы.
3. Свинцовые аккумуляторы.
4. Железо-никелевые (щелочные) аккумуляторы.
5. Электрический ток и плотность тока.
6. Электрическая энергия и мощность.
7. Закон Ома.
8. Закон Ленца-Джоуля.
9. Электрическое сопротивление.
10. ЭДС источника и напряжение на его зажимах.
11. ЭДС приемника и напряжение на его зажимах.
12. Последовательное соединение сопротивлений.
13. Последовательное соединение источников и приемников.
14. Параллельное соединение сопротивлений (присоединение к одному и тому же напряжению).
15. Смешанное соединение сопротивлений.
16. Закон Кирхгофа.

## Перечень индивидуальных плакатов по теме «Электромагнетизм»

1. Магнитное поле.
2. Магнитная индукция.
3. Правило левой руки.
4. Правило буравчика.
5. Магнитный поток.
6. Напряжение магнитного поля.
7. Кривая намагниченности.
8. Петля гистерезиса.
9. Магнитная проницаемость.
10. Магнитная цепь.
11. Электромагнитная индукция.
12. Преобразование энергии в электрическом генераторе.
13. Самоиндукция.
14. Взаимоиндукция.
15. Электромагниты.

## **Перечень индивидуальных плакатов по теме «Электрические цепи переменного тока»**

1. Получение переменного тока.
2. Простейший генератор переменного тока.
3. Векторные диаграммы и кривые синусоидального переменного тока.
4. Действующее и среднее значения переменного тока или напряжения.
5. Цепь переменного тока с активным сопротивлением.
6. Цепь переменного тока с индуктивностью.
7. Цепь переменного тока с емкостью.
8. Параллельное соединение индуктивности и емкости.
9. Электрический колебательный контур.
10. Последовательное соединение активного и индуктивного сопротивлений.
11. Последовательное соединение активного и емкостного сопротивлений.
12. Резонанс напряжений.
13. Последовательная цепь переменного тока.
14. Параллельное соединение активного сопротивления и индуктивности.
15. Параллельное соединение активного сопротивления и емкости.
16. Коэффициент мощности.
17. Компенсация сдвига фаз.
18. Резонанс токов.
19. Параллельные цепи переменного тока.
20. Простейший трехфазный генератор.
21. Холостой ход трехфазного генератора.
22. Соединение звездой.
23. Несимметричная нагрузка при соединении звездой (трехпроводная система).
24. Соединение треугольником ( $\Delta$ ).

## Перечень индивидуальных плакатов по теме «Трансформаторы»

1. Трансформаторы.
2. Трехфазные трансформаторы.
3. Магнитопроводы.
4. Холостой ход трансформатора.
5. Короткое замыкание трансформатора.
6. Потеря напряжения в трансформаторе.
7. Коэффициент полезного действия.
8. Группы соединения обмоток трехфазных трансформаторов.
9. Автотрансформаторы.
10. Преобразование энергии в идеальном трансформаторе.
11. Цепи, содержащие сталь (катушки со стальным сердечником).
12. Реактивная катушка.

**Перечень индивидуальных плакатов по теме  
«Электронные устройства и приборы»**

1. Полупроводниковые выпрямители.
2. Селеновые выпрямители.
3. Катоды электронных ламп.
4. Двухэлектродная лампа (диод).
5. Многокаскадный усилитель.
6. Ламповый генератор.
7. Генератор высокой частоты.
8. Германиевые точечные триоды (транзисторы).
9. Германиевые плоскостные триоды.
10. Газотрон.
11. Тиратрон (газотрон с управляющей сеткой).
12. Однофазный ртутный выпрямитель.
13. Трехфазный ртутный выпрямитель.
14. Электронная оптика I (движение электронов в электростатическом поле).
15. Электронная оптика II (движение электронов в магнитном поле).
16. Электронно-лучевая трубка.
17. Фотоэлемент.

## **Перечень индивидуальных плакатов по теме «Электроизмерительные приборы и их применение»**

1. Условные обозначения, применяемые на шкалах электроизмерительных приборов.
2. Узлы и детали электроизмерительных приборов.
3. Магнитоэлектрические приборы.
4. Электромагнитные приборы.
5. Электродинамические приборы.
6. Индукционные приборы.
7. Выпрямительные (детекторные) приборы (сочетание магнитоэлектрического измерителя с полупроводниковыми выпрямителями).
8. Термоэлектрические приборы (сочетание магнитоэлектрического измерителя с термопреобразователем).
9. Электронные приборы.
10. Вибрационные и электростатические приборы.
11. Гальванометры.
12. Измерительные мосты.
13. Потенциометры.
14. Самопишущие приборы.
15. Электромеханический осциллограф.
16. Измерение тока и напряжения.
17. Измерение мощности и учет электрической энергии.
18. Измерение сопротивлений.
19. Компенсационный метод измерений.
20. Электрические измерения механических величин.
21. Измерение активной мощности в трехпроводной системе.
22. Метод двух ваттметров при симметричной нагрузке.
23. Метод двух ваттметров при симметричной нагрузке (продолжение).
24. Метод одного ваттметра (симметричная нагрузка фаз).
25. Измерение реактивной мощности.

## Перечень индивидуальных плакатов по теме «Электрические машины»

1. Машина постоянного тока.
2. Конструкции машин постоянного тока (основные виды исполнения).
3. Магнитная система машины постоянного тока.
4. Якорь машины постоянного тока.
5. Обмотка якоря.
6. Токосъемное устройство.
7. Петлевая и волновая обмотка (принцип выполнения).
8. Выпрямление тока.
9. Электродвижущая сила (ЭДС) якоря.
10. Вращающий момент якоря.
11. Реакция якоря.
12. Генератор с независимым возбуждением.
13. Генератор с параллельным возбуждением (шунтовой генератор).
14. Генератор с последовательным возбуждением (сериесный генератор).
15. Параллельная работа генераторов постоянного тока.
16. Параллельная работа генератора с аккумуляторной батареей.
17. Двигатель с последовательным возбуждением (сериесный двигатель).
18. Двигатель со смешанным возбуждением (компаундный двигатель).
19. Преобразование энергии в электрическом генераторе.
20. Преобразование энергии в электродвигателе.
21. Асинхронный трехфазный двигатель с фазным ротором.
22. Асинхронный трехфазный двигатель с короткозамкнутым ротором.
23. Асинхронный двигатель единой серии А.
24. Однослойная обмотка асинхронного двигателя.
25. Двухслойная обмотка асинхронного двигателя.
26. Магнитная система трехфазного асинхронного двигателя.
27. Принцип действия асинхронного двигателя.
28. Электродвижущая сила (ЭДС) статора и ротора двигателя.
29. Энергетическая диаграмма и КПД двигателя.
30. Вращающий момент асинхронного двигателя.
31. Регулирование скорости вращения асинхронного двигателя.
32. Пуск в ход двигателей с фазным ротором.
33. Пуск в ход двигателей с короткозамкнутым ротором.
34. Однофазный асинхронный двигатель.
35. Асинхронный генератор.
36. Синхронная машина.
37. Турбогенератор.
38. Гидрогенератор.
39. Магнитная система синхронной машины.
40. Статор-якорь синхронной машины.
41. Однослойная обмотка статора.
42. Двухслойная обмотка статора.



43. Электродвижущая сила (ЭДС) статора-якоря.
44. Реакция якоря.
45. Синхронный генератор.
46. Синхронный генератор с самовозбуждением.
47. Синхронный генератор с постоянными магнитами.
48. Синхронный двигатель.
49. Простейший генератор переменного тока.
50. Векторные диаграммы и кривые синусоидального переменного тока.
51. Вращающееся магнитное поле при двухфазном токе.
52. Потери и КПД синхронной машины.

**Перечень индивидуальных плакатов по теме  
«Электрические аппараты»**

1. Пусковые и регулировочные реостаты.
2. Плавкие предохранители.

**Перечень индивидуальных плакатов по теме  
«Производство, распределение и использование электроэнергии»**

1. Передача энергии переменного тока (демонстрационная установка).