**ТОО «ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ГОРОДА АЛМАТЫ»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  (подпись) Ф.И.О  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Заместитель директора по УМР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шаймуханбетова К.А.  «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2020 г. |

**Рабочая учебная программа**

ПМ 02 чтение и составление электронных и электрических схем, навыки работы с электрическими устройствами/электротехника и электроника

(наименование модуля или дисциплины)

Специальность 1305000 – «Информационные системы (по видам)»\_\_\_\_\_\_\_\_\_  
 (код и наименование)

Квалификация 1305023 – техник-программист \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (код и наименование)

Форма обучения дневная на базе основного среднего образования  
Курс: 2 , Группа (ы): ИС-19Р, ИСД-19Р, Общее количество часов 56

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик (-и) | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Асет А. . Ф.И.О. |

Рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета  
Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Методист колледжа | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Наутиева Ж.И. .  Ф.И.О. |

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии: “ОП и СД”

Протокол № \_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Председатель ПЦК | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (подпись) | Кудабаева К.Е. .  Ф.И.О. |

**Пояснительная записка**

**1.Описание дисциплины/модуля**

Содержание рабочей учебной программы «ПМ 02 чтение и составление электронных и электрических схем, навыки работы с электрическими устройствами» включает содержание предметов «Электродинамика» и «Радиотехника».

В рабочей программе по электротехника и электроника направления предусмотрено 3 разделов: «Источники электрической энергии, режимы работы электрической цепи, законы электрических цепей», «Электрические цепи со взаимной индуктивностью под воздействием синусоидального напряжения и полупроводниковые приборы», «Импульсные устройства и автогенераторы».

**2. Формируемая компетенция**

Цель: Ознакомиться с теорией общей электротехники; изучить и знать основные законы, формулировки и формулы электротехники; Основные задачи: Знать принципы получения и потребления электроэнергии; Знать устройство, уметь правильно подключать и использовать электропотребители.

Задачи**:**

1. Расчеты и анализы цепей, т.е. определение связи между токами, напряжениями, параметрами заданной цепи и теми величинами, которые определяют работу рассматриваемой установки (например: к.п.д., падение напряжения, величина тока к.з. и т.д.). Также сюда входят и задачи математического описания цепей (геометрия и топология цепей, их матрицы);
2. Методы решения и анализа систем уравнений электрических цепей.
3. Принцип работы и общие свойства важнейших электротехнических устройств и элементов электрической цепи. Например, вопрос о согласовании приемника к источникам питания для получения максимальной мощности; теория резонанса.
4. Синтез электрических цепей.
5. Анализ полупроводниковые приборы
6. Синтез электронные устройство
7. Методы исследование полевые и биполярные транзисторы

**3. Необходимые средства обучения, оборудование**

Доска, проектор, учебные литературы, программа EWB512, плакаты, формулы.

|  |  |
| --- | --- |
| Контактная информация преподавателя (ей): | |
| Асет Асхат  Ф.И.О. | тел.: 87072348966 |
| е-mail: aset.asxat@mail.ru |

**Содержание рабочей учебной программы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **электротехника и электроника** | | | | | | |
| **Содержание программы** | | | **Всего часов** | **в том числе** | | |
| **Разделы, темы** | **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Теоретические** | **Лабораторно-практические** | **Производственное обучение/**  **профессиональная практика** |
| **Раздел 1. Источники электрической энергии, режимы работы электрической цепи, законы электрических цепей** | | | | **16** |  |  |  |
| 1 | Тема 1.1 Основные понятия электротехники, электрическая цепь | Характеризовать понятие электротехники, и электрическую цепь | Получает базовое знание электрический цепи | 2 | 2 |  |  |
| 2 | Тема 1.2 Идеальные и реальные источники ЭДС и тока. схемы  замещения | Знать идеальные и реальные источники | Умеет реальные источники ЭДС и тока. схемы  замещения | 2 | 2 |  |  |
| 3 | Тема 1.3 Анализ и расчет сложных электрических  цепей постоянного тока | Уметь анализровать и расчет сложных электрических  цепей | Умеет решать задачи сложных электрических  цепей постоянного тока | 2 |  | 2 |  |
| 4 | Тема 1.4 Анализ и расчет простейших цепей  Постоянного тока с нелинейными  элементами | Характеризовать понятие Постоянного тока с нелинейными  элементами | Получает знание простейших цепей  постоянного тока с нелинейными  элементами | 2 | 2 |  |  |
| 5 | Тема 1.5 Электрические цепи синусоидального тока | Знать расчёт электрические цепи | Умеет проектирование электрические цепи синусоидального тока | 2 |  | 2 |  |
| 6 | Тема 1.6 четырехполюсники | Уметь характеристические параметры четырехполюсника | Умеет решать задачи системы уравнений четырехполюсника | 2 | 2 |  |  |
| 7 | Тема 1.7 Трехфазные цепи | Характеризовать понятие способы изображения симметричной  трехфазной системы ЭДС | Получает знание соединение фаз трехфазного источника питания звездой и  треугольником | 2 |  | 2 |  |
| 8 | Тема 1.8 Переходные процессы в электрических цепях | Знать переходные процессы в цепях с индуктивностью | Умеет делать переходные процессы в R,L,C цепи. Включение R,L,C цепи  на постоянное напряжение (ЭДС) | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 2. Электрические цепи со взаимной индуктивностью под воздействием**  **синусоидального напряжения и полупроводниковые приборы** | | | | **16** |  |  |  |
| 9 | Тема 2.1 Магнитные цепи | Характеризовать понятие расчет разветвленных магнитных цепей | Получает знание расчет неразветвленной магнитной цепи | 2 | 2 |  |  |
| 10 | Тема 2.2 Полупроводниковые приборы | Знать принцип работы полупроводниковые приборы | Умеет подключить диоды и их свойства разновидности диодов | 2 | 2 |  |  |
| 11 | Тема 2.3Электронно -дырочный переход | Уметь принцип работы электронно-дырочного перехода | Умеет решать задачи электронно-дырочного перехода | 2 |  | 2 |  |
| 12 | Тема 2.4Биполярные транзисторы | Характеризовать понятие биполярный транзистор с изолированным затвором | Получает знание принцип работы биполярный транзисторы | 2 | 2 |  |  |
| 13 | Тема 2.5Понятие о полевых транзисторах | Знать структуру полевого транзистора | Умеет собирать схемы полевого транзистора | 2 | 2 |  |  |
| 14 | Тема 2.6Тиристоры | Характеризовать понятие тиристоры | Умеет решать задачи по тиристорам | 2 |  | 2 |  |
| 15 | Тема 2.7 Источники вторичного электропитания | Знать общие положения вторичного электропитания | Получает знание источники вторичного электропитания | 2 | 2 |  |  |
| 16 | Тема 2.8Однофазные выпрямители | Уметь управляемые выпрямители | Умеет стабилизаторы напряжения и тока | 2 | 2 |  |  |
| **Раздел 3. Импульсные устройства и автогенераторы** | | | | 24 |  |  |  |
| 17 | Тема 3.1 Трехфазные выпрямители | Характеризовать понятие трехфазные выпрямители | Получает знание внешние характеристики выпрямителей | 2 | 2 |  |  |
| 18 | Тема 3.2 Стабилизаторы напряжения и тока | Знать характеристика стабилизаторы напряжения и тока | Умеет структура стабилизаторы напряжения и тока | 2 | 2 |  |  |
| 19 | Тема 3.3 Электронные усилители | Уметь понять электронных усилителеи | Умеет решать задачи по электронным усилителям | 2 | 2 |  |  |
| 20 | Тема 3.4 Характеристики усилителей | Характеризовать понятие характеристики усилителей | Получает знание вольт амперные характеристик усилителей | 2 |  | 2 |  |
| 21 | Тема 3.5 Эмиттерный повторитель | Знать структуру Эмиттерный повторитель | Умеет Назначение и классификация электронных усилителей | 2 | 2 |  |  |
| 22 | Тема 3.6 Дифференциальный усилитель | Характеризовать понятие дифференциальный усилитель | Умеет решать задачи по дифференциальным усилителям | 2 | 2 |  |  |
| 23 | Тема 3.7 Импульсные устройства | Знать структура импульсные устройства | Получает знание импульсные устройства и ограничители уровня | 2 |  | 2 |  |
| 24 | Тема 3.8 Простейшие формирователи импульсов | Уметь транзисторный ключ | Умеет простейшие формирователи импульсов | 2 | 2 |  |  |
| 25 | Тема 3.9 Автогенераторы | Характеризовать понятие автогенераторы | Умеет решать задачи по автогенераторам | 2 | 2 |  |  |
| 26 | Тема 3.10 Автогенератор типа LC | Знать структура автогенератор типа LC | Получает знание по автогенераторам типа LC | 2 |  | 2 |  |
| 27 | Тема 3.11 Автогенераторы типа RC | Характеризовать понятие автогенераторы типа RC | Умеет режим работы автогенераторы типа RC | 2 | 2 |  |  |
| 28 | Тема 3.12 Генератор импульсов треугольной формы | Знать принцип работы генератора импульсов треугольной формы | Умеет решать задачи по генераторам импульсов треугольной формы | 2 | 2 |  |  |
| **Всего:** | | | | **56** |  |  |  |