

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины
Электротехника и электроника
название учебной дисциплины

1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|----------------------------|--|--|
| ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 3.1 | Читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений Использовать промышленные протоколы для объединения ПЛК в сеть <i>Строить характеристики электронных компонентов и узлов электронной техники.</i> | Принцип работы и назначение устройств мехатронных систем Методы организации обмена информацией между устройствами мехатронных систем с использованием промышленных сетей Физические особенности сред использования мехатронных систем <i>Параметры и характеристики полупроводниковых приборов;</i> <i>Цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;</i> <i>Этапы эволюционного развития интегральных схем, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития.</i> |

3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 120 часов, в том числе:

- 10 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной деятельности | Объем часов |
|---|-------------|
| Объем образовательной программы | 120 |
| Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 120 |
| в том числе: | |

| | |
|---|----|
| - теоретическое обучение | 60 |
| - лабораторные работы(если предусмотрено) | - |
| - практические занятия(если предусмотрено) | 40 |
| - курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| - самостоятельная работа ¹ | 8 |
| - промежуточная аттестация (экзамен) | 12 |

5. Содержание дисциплины

Раздел 1. Электрические цепи постоянного тока

Тема 1.1 Электрическое поле

Тема 1.2 Электрический ток

Тема 1.3 Расчет электрических цепей

Раздел 2 Электромагнетизм

Тема 2.1 Магнитное поле. Магнитное поле постоянного тока

Раздел 3. Электрические цепи переменного тока

Тема 3.1 Основные сведения о синусоидальном электрическом токе

Тема 3.2 Линейные электрические цепи синусоидального тока

Тема 3.3 Резонанс в электрических цепях

Тема 3.4 Трехфазные цепи

Раздел 4. Устройство, принцип действия полупроводниковых приборов

Тема 4.1 Физические основы электронной техники

Тема 4.2 Полупроводниковые диоды

Тема 4.3 Транзисторы

Тема 4.4 Тиристоры

Тема 4.5 Интегральные схемы

Тема 4.6 Функциональная микроэлектроника

Раздел 5. Типовые узлы и устройства аналоговой электроники

Тема 5.1 Электронные выпрямители и стабилизаторы

Тема 5.2 Усилители напряжения и тока

Раздел 6. Цифровые схемы

Тема 6.1 Цифровые логические элементы

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.