

Приложение № 4
к образовательной программе среднего профессионального образования -
программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«СИРИУС» (АНОО ВО «УНИВЕРСИТЕТ «СИРИУС»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Электроника и схемотехника»

1. Трудоемкость дисциплины (модуля): 72 ак.ч.

2. Место дисциплины (модуля) в учебном плане:

Дисциплина «Электроника и схемотехника» входит в образовательный компонент программы ОП.00 «Общеобразовательный цикл» (ОП.12) и является обязательной. Дисциплина реализуется в 3 и 4 семестрах.

3. Цель дисциплины (модуля): формирование компетенций у обучающихся по навыкам взаимодействия с компонентной базой электронной техники и обеспечения её работоспособности.

4. Задачи дисциплины (модуля):

- обучить теоретическим основам функционирования полупроводниковых приборов, принципам построения и работы аналоговых, цифровых и микропроцессорных электронных устройств;
- сформировать способности к чтению, анализу и расчету параметров типовых электронных схем, используемых в профессиональной деятельности техника;
- сформировать понимание современных тенденций развития микроэлектроники и роли схемотехнических решений в автоматизации и цифровизации производства;
- развить навыки работы с технической документацией (справочниками, спецификациями, ГОСТами), умение анализировать временные диаграммы и осциллограммы сигналов;
- усовершенствовать практические умения по монтажу и сборке электронных узлов, диагностике неисправностей и настройке схем с применением современной измерительной техники и программных средств моделирования;
- сформировать готовность к эксплуатации и обслуживанию сложной электронной аппаратуры, а также способность самостоятельно находить способы устранения отказов электронных компонентов;
- сформировать готовность к проявлению инициативы, аккуратности и ответственности при выполнении технологических операций в области электроники;
- сформировать готовность к эффективному взаимодействию в производственном коллективе, соблюдению профессиональной этики и норм охраны труда при работе с электронным оборудованием.

5. Перечень разделов (тем) дисциплины (модуля) и их краткое содержание:

Наименования разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1. Основы электроники	
Тема 1.1 Электронные приборы	Общие сведения о полупроводниковых приборах. Физические основы электронных приборов. Электронно-дырочный переход. Полупроводниковые диоды. Тиристоры. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Оптоэлектронные приборы: светодиоды, фоторезистор, фотодиод, фотопреобразователь, фототранзистор, фоторезистор, оптрон. Электровакуумные приборы. Интегральные микросхемы (ИМС)

Тема 1.2 Электронные ключи и формирование импульсов	Общая характеристика импульсных устройств. Диодные и транзисторные электронные ключи. Формирование импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи.
Раздел 2. Основы схемотехники	
Тема 2.1 Логические и запоминающие устройства	Логические элементы, классификация, основные понятия и основные параметры "И", "ИЛИ", "НЕ" на диодных и транзисторных ключах. Шифраторы и дешифраторы. Триггеры. Счетчики импульсов.
Тема 2.2 Источники питания и преобразователи	Неуправляемые и управляемые выпрямители. Инверторы. Стабилизаторы напряжения и тока Преобразователи напряжения и частоты
Тема 2.3 Усилители	Усилители напряжения. Усилители постоянного тока. Усилители мощности.

6. Образовательные результаты освоения дисциплины (модуля):

Код и наименование компетенции	Результаты освоения дисциплины
ЛК-01 Выбирает способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	ИЛК-01.1 Анализирует профессиональный и социальный контекст, распознает задачу/проблему, выделяет её составные части и определяет значимые внешние и внутренние факторы
	ИЛК-01.3 Применяет актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах, следуя установленным алгоритмам выполнения работ
	ИЛК-01.4 Адаптируется к изменяющимся условиям и новым идеям, корректирует способы действий на основе переоценки накопленного опыта и прогнозирования изменений
ПК-07 Применяет знания основ электротехники в профессиональной деятельности, опираясь на основные законы физики	ИПК-07.1 Знает основные понятия и законы электротехники
	ИПК-07.2 Производит расчеты параметров электрических цепей
	ИПК-07.3 Оценивает амплитудно-частотные характеристики электрических цепей
	ИПК-07.4 Производит расчеты спектров непрерывных и дискретных сигналов, а также сигналов на выходе электрических цепей
	ИПК-07.5 Описывает и объясняет физические явления и свойства тел, знает законы и теории астрономии
	ИПК-07.6 Решает типовые задачи основных разделов физики