

Приложение № 4
к образовательной программе среднего профессионального образования –
программе подготовки специалистов среднего звена по специальности
10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
(на базе основного общего образования)

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«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 «Общепрофессиональный цикл» (ОП.03) и является обязательной. Дисциплина реализуется в 3-4 семестрах.

3. Цель дисциплины: формирование компетенций у обучающихся по принципам разработки и исследования цифровых систем на основе интегральных микросхем и устройств различного функционального назначения; формирование знаний о предмете, принципах, современных и перспективных направлениях развития цифровой схемотехники; формирование знаний о назначении, характеристиках и параметрах цифровых устройств; приобретение навыков синтеза, анализа и моделирования цифровых устройств, а также расчета электрических параметров и характеристик базовых логических элементов.

4. Задачи дисциплины:

- 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 и их краткое содержание:

Наименования разделов (тем) дисциплины	Содержание разделов (тем) дисциплины
Раздел 1. Основы Электроники	Пассивные электронные компоненты: резистор, конденсатор. Активные электронные компоненты: диод, биполярный транзистор. Полевой транзистор.
Раздел 2. Цифровая логика	Логические элементы на транзисторах. Методика синтеза комбинационных устройств.

Раздел 3 Основные комбинационные схемы	Мультиплексоры и демультиплексоры. Шифраторы и дешифраторы. Сумматоры и вычитатели. Цифровые компараторы.
Раздел 4 Цифровые устройства последовательного типа	Триггеры, регистры, счетчики.
Раздел 5 Запоминающие устройства	ОЗУ, ПЗУ, архитектура процессоры.

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-01.3. 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
	ИЛК-01.5. Реализует составленный план, эффективно выполняя несколько разноплановых профессиональных задач без потери качества
ПК-01. Выполняет монтаж, настройку и администрирование сетевого оборудования и систем обеспечения информационной безопасности	ИПК-01.3. Администрирует сетевые устройства (маршрутизаторы, коммутаторы)
ПК-02. Обеспечивает бесперебойное функционирование, мониторинг и защиту сетевой инфраструктуры	ИПК-02.1. Обеспечивает мониторинг доступности сетевых устройств и каналов связи
	ИПК-02.2. Настраивает протоколы динамической маршрутизации (OSPF, RIP) и управление пропускной способностью каналов связи
ПК-05. Обеспечивает физическую и техническую защиту объектов информатизации, включая выявление и блокирование каналов утечки информации	ИПК-05.3. Обеспечивает электробезопасность и защиту от электромагнитных излучений
	ИПК-05.4. Эксплуатирует инженерно-технические средства охраны