

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

ОП.04 Электроника и схемотехника

по специальности: 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности
автоматизированных систем

3 года 10 месяцев
(нормативный срок обучения)

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина «Электроника и схемотехника» входит в основную образовательную программу по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем.

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина «Электроника и схемотехника» изучается в объеме 285 часов, которые включают (150 ч. лекций, 67 ч. практических занятий, 41 ч. лабораторных занятий, 14 ч. самостоятельной работы, 13ч. консультаций).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электроника и схемотехника» относится к Общепрофессиональным дисциплинам как части учебного плана.

4. Общая характеристика учебной дисциплины:

Планируемые результаты освоения дисциплины :

Процесс изучения дисциплины Электроника и схемотехника направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК):**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Процесс изучения дисциплины Электроника и схемотехника направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК):**

ПК 1.4. Осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении.

ПК 3.3. Осуществлять измерение параметров побочных электромагнитных излучений и наводок, создаваемых техническими средствами обработки информации ограниченного доступа.

ПК 3.4. Осуществлять измерение параметров фоновых шумов, а также физических полей, создаваемых техническими средствами защиты информации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– У1-читать электрические принципиальные схемы типовых устройств электронной техники;

- У2- выбирать методы расчета электрических схем и параметров электронных устройств, рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств;
- У3-определять основные параметры электрических величин по временным и векторным диаграммам;
- У4-собирать несложные электрические цепи, находить неисправности, выбирать аппаратуру и контрольно-измерительные приборы для заданных условий.
- У5-различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;
- У7-использовать операционные усилители для построения различных схем;
- У8-применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения
- У9-выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- У10-выполнять требования нормативно-технической документации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- 31-физические процессы в электрических цепях;
 - 32 элементную базу, компоненты работы типовых электронных приборов и устройств
 - 33-методы расчета электрических цепей;
 - 34-наиболее употребительные термины и определения, единицы измерения и буквенные обозначения электрических и магнитных величин.
 - 35-цифровые интегральные схемы: режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;
 - 36-этапы эволюционного развития интегральных схем, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития
 - 37-основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств;
 - 38-условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
 - 39-методы оценки качества и надёжности цифровых устройств;
 - 310 Основные сведения об измерении электрических величин
 - 311 Принцип действия основных типов электроизмерительных приборов
- В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:
- П1-определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники: усилителей, генераторов в схемах;

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины «Электроника и схемотехника» лежат 3 основополагающих разделов:

Раздел 1 Основы электротехники

Раздел 2. Электроника

Раздел 3. Схемотехника

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины «Электроника и схемотехника» складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- лабораторные работы;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме экзамена.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

8. Виды контроля

3,5 семестр – контрольная работа

4,6 семестр – диф. зачет