

Аннотация к рабочей программе дисциплины

«Цифровая электроника»

Учебная дисциплина «Цифровая электроника» разработана для студентов 4 курса направления подготовки бакалавриата 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль «Информационные системы и технологии в связи», в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ.

Дисциплина «Цифровая электроника» входит в базовую часть образовательной программы, реализуется на 4 курсе, в 7 семестре. Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 ЗЕ (144 час.). Учебным планом предусмотрены лекции (36 час.), лабораторные работы (72 час.), самостоятельная работа студента (36 час.) , из них подготовка к экзамену (27 час.).

Дисциплина «Цифровая электроника» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Основы микропроцессорной техники», «Основы электроники и электротехники», «Инструментальные средства информационных систем», «Языки ассемблера» и др.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическими основами цифровой электроники. Изучая дисциплину, студенты осваивают: основы теории построения логических схем, принципы формирования и основные характеристики двоичного сигнала, принципы работы и электрофизические характеристики основных цифровых устройств; методологии и технологии проектирования и расчета цифровых узлов, и компонентов.

Цель изучения дисциплины - освоение методологических основ цифровой электроники, овладение основами теории построения логических схем, знакомство с принципами формирования и основные характеристики двоичного сигнала, принципами работы и электрофизическими

характеристиками основных цифровых устройств; методологией и технологиями проектирования и расчета цифровых узлов и компонентов.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение основных стандартов проектирования цифровых устройств;
- приобретение умений и навыков по методологическим основам цифровой электроники;
- приобретение умений и навыков в применении методик системного и детального проектирования цифровых узлов и компонентов, овладение соответствующим проектным инструментарием.

Для успешного изучения дисциплины «Цифровая электроника» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей, и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем;
- способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий;
- способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования.
- способность формировать новые конкурентно-способные идеи и реализовывать их в проектах.
- способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов.

Планируемые результаты обучения по данной дисциплине (знания, умения, владения), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют этапы формирования следующих

компетенций (общекультурные/ общепрофессиональные/ профессиональные компетенции (элементы компетенций)):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-3 - способность применять основные приемы и законы создания и чтения чертежей и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем	Знает	разновидности чертежей (электрических цифровых схем) и документации по аппаратным и программным компонентам информационных систем
	Умеет	создавать и читать чертежи (электрические цифровые схемы) и документацию
	Владеет	автоматизированными комплексами для создания чертежей (электрических цифровых схем) и документации
ПК-13 - способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий	Знает	методы проектирования информационных систем, модели и их описание; объектно-ориентированный подход проектирования систем; стадии и этапы проектирования; типовые решения в области проектирования информационных систем; стадии проектирования, типовые проектные решения
	Умеет	использовать методы проектирования информационных систем в практической деятельности; осуществлять предпроектное исследование области применения информационной системы, определять методы и этапы проектирования; осуществлять определение этапов и разработку плана проектирования информационной системы в соответствии с выбранной методикой.
	Владеет	основными методиками проектирования информационных систем и технологий; основными методиками проведения предпроектного анализа предметной области проектирования; навыком разработки структуры информационной системы, определения функциональных блоков; навыками проектирования информационных систем, в том числе с использованием готовых компонентов.
ПК-20 - способность проводить оценку производственных и непроизводственных	Знает	основные показатели производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования.

затрат на обеспечение качества объекта проектирования	Умеет	рассчитывать показатели производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования.
	Владеет	инструментальными средствами обработки информации.
ПК-29 – способность формировать новые конкурентно-способные идеи и реализовывать их в проектах	Знает	способы формирования новых конкурентоспособных идей
	Умеет	выдвигать новые идеи
	Владеет	современными программными пакетами, позволяющими проводить проектирование и моделирование реальных ситуаций
ПК-36 – способность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знает	структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий
	Умеет	использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем
	Владеет	средствами разработки архитектуры информационных систем на основе готовых компонентов

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Информационные технологии» используются методы активного обучения: лекции-визуализации, консультативное обучение.