

Дисциплина (Модуль)	Схемотехника ЭВМ и систем				
Содержание	<p>История развития и поколения ЭВМ. Классификация элементов и типовых функциональных узлов ЭВМ. Интегральные схемы (ИС) общего назначения, заказные и полузаказные ИС. Принципы построения и основные параметры интегральных схем. Логический базис ЭВМ. Специальные и вспомогательные элементы ЭВМ. Разновидности триггеров и их работа. Классификация функциональных узлов ЭВМ комбинационного типа. Способы реализации функциональных узлов. Дешифраторы. Шифраторы. Мультиплексоры. Функциональные узлы контроля. Сумматоры. Регистры. Счетчики. Синхронный и асинхронный принципы организации взаимодействия узлов и устройств ЭВМ. Гонки. Запоминающие элементы оперативных и постоянных запоминающих устройств на биполярных и МДП- транзисторах. Программируемые интегральные схемы. Задачи анализа электронных схем комбинационного и накапливающего типов. Методы аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования.</p>				
Реализуемые компетенции	ОК-6, ОК-7, ОК-9, ОПК-4, ОПК-5, ПК-2, ПК-3, ПК-5.				
Результаты освоения дисциплины (модуля)	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся студент должен:</p> <p>Знать: классификацию, систему параметров и принципы работы элементов, функциональных узлов и устройств ЭВМ; методы анализа и синтеза функциональных узлов комбинационного и последовательностного типов;</p> <p>Уметь: синтезировать функциональные узлы и устройства ЭВМ с требуемыми параметрами на основе систем элементов и типовых функциональных узлов, обосновать выбор схемотехнической базы для построения узлов и устройств ЭВМ согласно техническому заданию на проектирование; работать с технической литературой, справочниками, технической документацией, ГОСТ'ами.</p> <p>Владеть: современными методами и средствами проектирования функциональных узлов ЭВМ, современными методами и средствами проектирования функциональных узлов ЭВМ, программами автоматизированного анализа электронных схем.</p>				
Трудоемкость, з.е.	5				
Объем занятий, часов	180	Лекций	Практически х занятий	Лабораторны х занятий	Самостоятельн ая работа
	Всего	34	0	34	76
	В том числе в интерак- тивной форме	8	8	8	

Формы самостоятельной работы студентов	Самостоятельная подготовка к темам лабораторных занятий, работа с технической литературой, ресурсами Интернета.
Формы отчетности (в том числе по семестрам)	Зачет в 6 семестре. Экзамен в 6 семестре (1 з.е. – 36 часов)

Зав. кафедрой УиИвТСиВТ

Декан ФКТ,ВТиЭ



Саркаров Т.Э.

Нурмагомедов А.М.