

КиТПВТ. Тематический план дисциплины

Нед	Модуль	Лекции	Лабораторные работы	Рецитации
1	1 Понятие о конструкции и конструировании. Основные и проектные задачи конструирования.	Введение в дисциплину. Системный инжиниринг в проектировании ВТ		
		Классификация воздействий на ВТ. Основные задачи конструирования		
2		Нормативная база и стандартизация в проектировании	№1.1 Освоение методики проектирования средств вычислительной техники	
3		Нормативная документация, виды и место САПР в информационной структуре предприятия		№1
		Типы электрических соединений. Факторы и компоновочные решения		
4		Рубежный контроль №1		
5	2 Обеспечение работоспособности при конструировании средств ВТ. Защита конструкций от ВВФ.	Теплофизические задачи. Виды теплопередачи в электронике	№1.2 Освоение методики моделирования свободной и вынужденной конвекции в вычислительной технике	
		Методы расчёта тепловых режимов. Тепловое сопротивление		
6		Тепловое моделирование		
7		Механические воздействия: вибрация, удар, линейные ускорения	№2.1 Освоение методики теплового расчёта вычислительного блока	
		Прочность, жёсткость, демпфирование. Методы расчёта. Прочностной анализ		
8		Виброзащита и виброизоляция. Конструктивные решения		
9		Герметизация. Защита от влаги, пыли, химически активных сред	№2.2 Освоение методики моделирования механических воздействий на средства вычислительной техники	
		Климатические, радиационные и биологические воздействия. Методы защиты		

10		Расчёт и обеспечение надёжности. Резервирование. Магистрально-модульные системы		№2
11		Рубежный контроль №2	№3.1 Создание библиотеки компонентов и принципиальной схемы	
	3 Основные понятия и виды технологических процессов	Основы организации производственных процессов изготовления ВТ		
12		Классификация ПП. Многослойные платы. Процесс изготовления		
13		Разработка топологии печатной платы. Компоновка ПП. Правила размещения компонентов	№3.2 Компоновка и начальная трассировка печатной платы	
		Электрические паразитные влияния ПП. Помехи по шинам питания и способы их уменьшения		
14		Технология изготовления ПП. Алгоритмы трассировки		
15		Продвинутая трассировка и оптимизация	№4.1 Продвинутая трассировка и оптимизация	
		Трассировка высокоскоростных цепей и подготовка к производству. Дифференциальные пары, управление импедансом		
16		Введение в проектирование и изготовление элементов КМОП СБИС. Литография и методы литографии, фотолитография		№3
17		Дополнительные темы курса	№4.2 Трассировка высокоскоростных цепей и подготовка к производству	
		Рубежный контроль №3		