

КитПВТ. Тематический план дисциплины

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

10	3 Основные понятия и виды технологических процессов	Расчёт и обеспечение надёжности. Резервирование. Магистрально-модульные системы		№2
11		Рубежный контроль №2	№3.1 Создание библиотеки компонентов и принципиальной схемы	
12		Основы организации производственных процессов изготовления ВТ		
13		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		