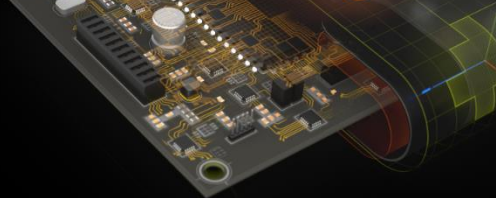


Конструирование электронных устройств в САПР Altium Designer

(Углубленный уровень)

Шифр курса: ALUR.ET-ADPCB-001



№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО АК. ЧАСОВ		
		ОБЩЕЕ	ТЕОРИЯ	ПРАКТИКА
1	Маршрут проектирования электронных модулей в САПР Altium Designer: ✓ методология проектирования; ✓ термины и определения; ✓ создание заготовки платы с помощью импорта файлов из MCAD; ✓ настройка и применение шаблона файла печатной платы;	2	1	1
2	Взаимодействие со схемой ✓ Получение данных со схемы ✓ формирование классов компонентов ✓ формирование групп сигналов	1	0,5	0,5
3	Контроль правил проектирования DRC: ✓ инструменты и варианты контроля правил ✓ устранение ошибок и нарушений правил	2	1	1
4	Определение конструкции печатной платы (Layer Stack Manager): ✓ определение конструкции слоёв, выбор материалов, учёт волнового сопротивления; ✓ применение экранных слоёв (Internal Plane); ✓ виды переходных отверстий и определение пары сверловки слоёв.	2	1	1
5	Инструменты размещения компонентов: ✓ Формирование областей размещения - система сеток и привязок ; ✓ планирование размещения компонентов и сигналов; ✓ интерактивное размещение, оптимизация цепей (Swapping); ✓ размещение погружных компонентов; ✓ размещение печатных компонентов.	3	2	1
6	Управление данными: ✓ применение отрывками топологии (Snippets); ✓ контроль версий проектов	2	1	1
7	Переходные отверстия: ✓ правила для контроля технологических параметров ПО; ✓ правила и примеры использования глухих, скрытых и микроотверстий; ✓ правила применение библиотеки переходных отверстий; ✓ правила для отверстий с обратным высверливанием; ✓ правила и применение инструмента Via Stitching/Shielding, Fanout.	2	1	1
8	Трассировка ✓ правила и интерактивная трассировка сигналов; ✓ правила и интерактивная трассировка дифференциальных сигналов; ✓ правила и трассировка высокоскоростных сигналов (xSignal); ✓ выравнивание длин трасс (Length tuning); Контроль длин; ✓ применение инструментов ActiveRoute, Gloss; ✓ корректировка топологии трасс Retrace.	5	2	3
9	Проектирование гибко-жёстких печатных плат: ✓ определение структуры слоёв, определение жёстких и гибких участков; ✓ формирование защитного слоя гибких участков; ✓ правила трассировки в гибких участках.	2	1	1
10	Работа с вариантами исполнений проектов редактор Variant Management.	1	0.5	0.5
11	Проектирование групповой заготовки печатной платы.	1	0.5	0.5
12	Формирование конструкторской документации Draftsman.	1	0,5	0,5
ИТОГО		24	13	11