

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Комсомольский-на-Амуре судомеханический техникум имени Героя Советского Союза В.В Орехова»

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК _____
Протокол № _____ от _____
_____/_____
« _____ » _____ 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора _____
_____/_____
« _____ » _____ 2015г.

Перспективно-тематический план

Учебная дисциплина _____ ОП. 06. «Основы схемотехники»

Профессия/специальность **270843.03 Электромонтажник-наладчик.**
Для группы ЭН – 13

Преподаватель Е.А. Смишко

Количество часов по учебному плану _____167_____

в том числе:

аудиторных занятий _____117_____

лабораторно-практических занятий _____38_____

контрольных _____2_____

самостоятельная учебная работа _____50_____

консультаций _____

г. Комсомольск-на-Амуре
2015 г.

№ п/п	№ урока	Тема урока	Кол-во часов			Формируемые компетенции и ОК и ПК	Домашнее задание	Внеаудиторная работа
			аудиторные	внеауд. работа	практ. лаб. работа			
Каминский Е.А. Практические приёмы чтения схем электроустановок. М.: Энергоатомиздат, 2008.								
Тема 1 Общие сведения о стандартах используемых при составлении схем электроустановок			6	3	3			
1	1	Система ЕСКД и СПДС	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 5 - 9	См/ р 1 Работа с учебником Изучение пример 1.1 – 1.3
2	2	Стандарты ОСТ, СПТ.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 17 - 20	См/ р 2 Работа с учебником Изучение пример 1.4 – 1.6
3	3	Введение и использование стандартов.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§1 стр 20 - 29	См/ р 3 Работа с учебником Изучение пример 1.7 – 1.8
4	4	Практическая работа № 1 Подготовка к работе, подключение основных библиотек и баз данных в САПР rusplan			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
5	5	Практическая работа № 2 Подготовка к работе, подключение основных библиотек и баз данных в САПР «Компас 3D»			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
6	6	Практическая работа № 3 Подготовка к работе, подключение основных библиотек и баз данных в САПР «Компас-электрик»			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
Тема 2 Виды и типы электрических схем			8	8				
7	1	Общие правила выполнения схем	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 8 - 10	См/ р 4 Изучение ГОСТ 2.701 – 84 Схемы. Виды и типы. Общие требования.
8	2	Структурная схема	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1	§ 1 стр 10 - 12	См/ р 5 Изучение ГОСТ 2.702 – 75 Правила выполнения

						ПК 2.2		электрических схем.
9	3	Функциональная схема	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 12 - 15	См/ р 6 Работа с учебником Изучение пример 1.1 – 1.2
10	4	Принципиальная схема	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 15 - 17	См/ р 7 Работа с учебником Изучение пример 1.3
11	5	Схема соединений	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 18 - 20	См/ р 8 Работа с учебником Изучение пример 1.4
12	6	Схема подключения	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 20 - 22	См/ р 9 Работа с учебником Изучение пример 1.5
13	7	Общая схема	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 22 - 26	См/ р 10 Работа с учебником Изучение пример 1.6
14	8	Схема расположения	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 1 стр 26 - 28	См/ р 11 Работа с учебником Изучение пример 1.7
Тема 3 Условные графические обозначения для электрических схем			16			8		
15	1	Провода, шины, кабели дроссели, конденсаторы, резисторы. Источники электроэнергии.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 2 стр 29 - 40	См/ р 12 Изучение ГОСТ 2.709 – 72 Система маркировки цепей в электрических схемах.
16	2	Электродвигатели, электромашинные преобразователи. Трансформаторы, автотрансформаторы, выпрямители.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 2 стр 40 - 52	См/ р 13 Изучение ГОСТ 2.710 – 81 Обозначения буквенно – цифровые в электрических схемах.
17	3	Магнитные пускатели, контакторы, реле. Вспомогательные контакты. Электромагниты, муфты, тормоза.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1	§ 2 стр 52 – 63	См/ р 14 Работа с учебником Изучение пример 18

						ПК 2.2		
18	4	Выключатели, переключатели, предохранители, разрядники	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 2 стр 63 - 81	См/ п 15 Работа с учебником Изучение пример 19
19	5	Измерительные трансформаторы, шунты, добавочные резисторы. Измерительные приборы	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 2 стр 81 - 94	См/ п 16 Работа с учебником Изучение пример 20
20	6	Сигнальные приборы, лампы, фотозлементы, сельсины	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 2 стр 94 - 99	См/ п 17 Работа с учебником Изучение пример 21
21	7	Усилители, стабилизаторы	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 2 стр 99 – 101	См/ п 18 Работа с учебником Изучение пример 22
22	8	Аппаратура распределительных устройств Элементы цифровой техники.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 2 стр 101 – 109	См/ п 19 Работа с учебником Изучение пример 23
23	9	Практическая работа № 4 Чтение структурной схемы электроустановки.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
24	10	Практическая работа № 5 Чтение функциональной схемы электроустановки.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
25	11	Практическая работа № 6 Чтение принципиальной схемы электроустановки.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
26	12	Практическая работа № 7 Чтение схемы щитка сигнализации.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
27	13	Практическая работа № 8 Чтение схемы подключения станции			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1		

		управления.				ПК 2.1 ПК 2.2		
28	14	Практическая работа № 9 Жгут проводов с ответвлениями			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
29	15	Практическая работа № 10 Определение электрических элементов в схемах.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
30	16	Практическая работа № 11 Использование прикладных библиотек содержащих УГО «Электроснабжение», «ESKW» и др. в «Компас 3D»			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
Тема 4 Условные графические обозначения для рабочих чертежей			12	5	6			
31	1	Обозначения электрооборудования на планах.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 3 стр 119	См/ р 20 Изучение ГОСТ 2.721 – 74 Обозначения общего применения.
32	2	Обозначения аппаратов и приборов на планах.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 3 стр 119 – 121	
33	3	Обозначения электрооборудования и аппаратуры электроосвещения на планах.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 3 стр 121 – 125	См/ р 21 Работа с учебником Изучение пример 3.1
34	4	Обозначения линий, проводок и токопроводов.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 3 стр 125 – 129	См/ р 22 Работа с учебником Изучение пример 3.2
35	5	Условные сокращения и надписи на планах.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 3 стр 129 – 133	См/ р 23 Работа с учебником Изучение пример 3.3
36	6	Применение обозначений.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1	§ 3 стр 133 – 135	См/ р 24 Работа с учебником Изучение пример 3.4

						ПК 2.2		
37	7	Практическая работа № 12 Определение количества и вида электрооборудования трансформаторной подстанции.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
38	8	Практическая работа № 13 Характеристика установки электрооборудования по надписям на плане.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
39	9	Практическая работа № 14 Определение по рабочему чертежу способа прокладки кабеля.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
40	10	Практическая работа № 15 Определение уровня прокладки труб			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
41	11	Практическая работа № 16 Запись в кабельном журнале			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
42	12	Практическая работа № 17 План сети освещения			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
Тема 5 Надписи на схемах			8	3	4			
43	1	Общие положения.				ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 4 стр 146 – 148	
44	2	Зоны и строки..	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 4 стр 148 – 150	См/ р 25 Работа с учебником Изучение пример 4.1 – 4.2
45	3	Основная надпись	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 4 стр 148 – 149	См/ р 26 Работа с учебником Изучение пример 4.3 – 4.4
46	4	Позиционные обозначения.	1	1		ОК 1 – 6	§ 4 стр 149	См/ р 27

						ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	– 150	Работа с учебником Изучение пример 4.1 – 4.5
47	5	Практическая работа № 18 Чтение надписей на выкипировки из схемы.	1		1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
48	6	Практическая работа № 19 Эскизы взаимного расположения контактов и катушек.	1		1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
49	7	Практическая работа № 20 Экспозиционные обозначения электрических элементов.	1		1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
50	8	Практическая работа № 21 Схема управления электродвигателем вентилятора.	1		1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
51		Зачёт.	1			ОК 1 – 6		
Тема 5 Надписи на схемах			10	3	5			
52	9	. Перечни элементов.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 4 стр 150 - 155	
53	10	Обозначения типов, исполнений и видов элементов и комплектных устройств.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 4 стр 155 - 163	
54	11	Обозначения выводов.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 4 стр 163 – 171	См/ р 28 Работа с учебником Изучение пример 4.6
55	12	Система обозначений (маркировки) цепей в электрических схемах.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 4 стр 171 – 180	См/ р 29 Работа с учебником Изучение пример 4.7
56	13	Таблицы применимости	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1	§ 4 стр 180 – 182	См/ р 30 Работа с учебником

						ПК 2.1 ПК 2.2		Изучение пример 4.8 – 4.10
57	14	Практическая работа № 22 Схема управления радиально – сверлильного станка.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
58	15	Практическая работа № 23 Обозначение выводов комплектных устройств.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
59	16	Практическая работа № 24 Обозначения участков цепей.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
60	17	Практическая работа № 25 Генеральная маркировка.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
61	18	Практическая работа № 26 Таблица применяемости.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
Тема 6 Поясняющие схемы, диаграммы взаимодействия, таблицы переключений			18	4	9			
62	1	Поясняющие схемы,	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 5 стр 183 – 185	См/ р 31 Работа с учебником Изучение пример 5.1 -5.2
63	2	Диаграммы взаимодействия,	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 5 стр 185 – 187	См/ р 32 Работа с учебником Изучение пример 5.3 -5.4
64	3	Правила выполнения диаграмм	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 5 стр 187 – 188	
65	4	Диаграммы первого типа	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1	§ 5 стр 188 – 189	

						ПК 2.2		
66	5	Диаграммы второго типа	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 5 стр 189 – 190	См/ р 33 Работа с учебником Изучение пример 5.5 -5.6
67	6	Циклограммы,	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 5 стр 190 – 193	
68	7	Тактограммы.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 5 стр 193 – 195	
69	8	. Таблицы переключений.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 5 стр 196 – 198	См/ р 34 Работа с учебником Изучение пример 5.7 -5.8
70	9	Другие надписи на схемах	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 5 стр 199 – 201	
71	10	Практическая работа № 27 Заполнение основной надписи. позиционных обозначений в «Компас 3D» и «Компас-электрик».			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
72	11	Практическая работа № 28 Составление перечня элементов. Автоматизация работы.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
73	12	Практическая работа № 29 Оперативная схема распределительного устройства 10 кВ.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
74	13	Практическая работа № 30 Схема включения ламп безопасности.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
75	14	Практическая работа № 31 Структура блокировочных зависимостей.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1		

						ПК 2.1 ПК 2.2		
76	15	Практическая работа № 32 Диаграмма взаимодействия.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
77	16	Практическая работа № 33 Таблица переключений.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
78	17	Практическая работа № 34 Таблица настройки контактов программного реле времени.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
79	18	Практическая работа № 35 Таблица переключения вспомогательных контактов электропривода задвижки.			1	ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
Тема 7. Использование нормативной документации при составлении электрических схем			3	3				
80	1	Нормативные и руководящие документы. Каталоги, номенклатурные списки и справочники. Инструкции по монтажу и эксплуатации.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 6 стр 201 – 202	См/ р 35 Работа с учебником Изучение пример 6.1 – 6.10
81	2	Влияние на электротехнические устройства и изделия нагрева и охлаждения, механических сил, влаги и других факторов.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 6 стр 202 – 209	См/ р 36 Работа с учебником Изучение пример 6.11 – 6.20
82	3	Макроклиматические условия, категории размещения и степени защиты электрооборудования.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 6 стр 210 – 216	См/ р 37 Работа с учебником Изучение пример 6.21 – 6.32
Тема 8. Анализ электрических схем			5	2				
83	1	Техника чтения и анализа схем. Основные сведения.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 8 стр 260 – 270	
84	2	Схемные решения.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1	§ 8 стр 270 – 276	См/ р 38 Работа с учебником

						ПК 2.1 ПК 2.2		Изучение пример 8.1 – 8.5
85	3	Анализ схем и его задачи.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 8 стр 276 – 283	
86	4	Сравнение схем.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 8 стр 283 – 285	См/ р 39 Работа с учебником Изучение пример 8.6 – 8.8
87	5	Порядок чтения схем.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 8 стр 285 – 292	
Тема 9 Распространенные узлы электроустановок			8	4				
88	1	Принципиальные положения. Схемы с разъемными соединителями.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 9 стр 292 – 293	См/ р 40 Работа с учебником Изучение пример 9.1 – 9.4
89	2	Схемы электроосвещения.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 9 стр 293	См/ р 41 Работа с учебником Изучение пример 9.5 – 9.9
90	3	Схемы управления электродвигателями.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 9 стр 293 – 296	
91	4	Схемы контроля технологических параметров.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 9 стр 296 – 300	
92	5	Измерения электрических и неэлектрических величин.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 9 стр 300 – 308	См/ р 42 Работа с учебником Изучение пример 9.10 – 9.14
93	6	Схемы сигнализации.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 9 стр 308 – 312	

94	7	Простейшие схемы автоматизации.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 9 стр 312 – 317	См/ р 43 Работа с учебником Изучение пример 9.14 – 9.18
95	8	Централизованное управление.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 9 стр 317 – 323	
Тема 10 Скрытые ошибки в схемах и ложные цепи			6	3				
96	1	Принципиальные положения. Неудачное расположение контактов	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 10 стр 329 - 335	См/ р 44 Работа с учебником Изучение пример 10.1 – 10.3
97	2	.Перераспределение напряжений и токов. Несогласованность времен действия.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 10 стр 335 - 339	
98	3	Перегорание предохранителей, нарушения контактов.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 10 стр 339 - 343	См/ р 45 Работа с учебником Изучение пример 10.4 – 10.6
99	4	Ложные цепи при замыканиях на "землю" и между проводниками разных цепей.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 10 стр 345 - 349	
100	5	Причины ошибок в схемах.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 10 стр 349 - 353	См/ р 46 Работа с учебником Изучение пример 10.7 – 10.8
101	6	Поиск ошибок в электрических схемах	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§ 10 стр 353 – 354	См/ р 47 Работа с учебником Изучение пример 10.9 – 10.10
Тема 11 Состав конструкторской документации для электроустановок			6	3				
102	1	Эскизный, рабочий проект.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§	

103	2	Основные требования к проектной и рабочей документации	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§	
104	3	Правила выполнения рабочих чертежей	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§	См/ р 48 Работа с учебником Изучение пример 11.1 – 11.3
105	4	Общие правила оформления эрд	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§	
106	5	Документация к электрическим схемам.	1	1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§	См/ р 49 Работа с учебником Изучение пример 11.4 – 11.6
107	6	Оформление конструкторской документации	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2	§	
Тема 12 Автоматизация проектирования электроустановок. Использование системы автоматического проектирования «Компас 3D» и «Компас-электрик»			9	1	3			
108	1	Использование в проектировании САПР группы компаний АСКОН.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
109	2	Автоматизация разработки и выпуска конструкторской документации в электротехнической и электронной промышленности с использованием САПР «Компас-электрик»..	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		См/ р 50 Сообщение «Возможности системы «Компас 3D».
110	3	Конвертеры данных из систем «ЕСАD»в «Компас 3D».	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
111	4	Использование библиотек «Планировка цехов», «Электроснабжение», «Проектирования систем освещения»,	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1		

		«ESKW», в «Компас 3D».				ПК 2.2		
112	5	Использование справочных данных и баз данных.	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
113	6	Основы 3D проектирования	1			ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
114	7	Практическая работа № 36 Работа с библиотекой «Планировок цехов» в «Компас 3D»		1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
115	8	Практическая работа № 37 Проектирование электрооборудования в САПР «Компас-электрик»		1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
116	9	Практическая работа № 38 САПР «Компас-электрик». Добавление в проект 3D моделей и тестовых документов. Экспорт документов в «Компас-график»		1		ОК 1 – 6 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2		
117		Зачёт.	1					