Занятие №1 Построение логических схем.

Содержание и порядок проведения занятия	Время, мин
Вступительная часть	5
Основная часть	80
Учебные вопросы:	
1. Представление логической функции	15
2. Минимизация логической функции с помощью карт Карно	20
3. Преобразование логической функции к виду, удобному для реализации в заданном базисе	15
4. Построение функциональной схемы	30
Заключительная часть	5

V. Методические рекомендации преподавателю по подготовке и проведению практического занятия

При подготовке к занятию преподаватель обязан изучить учебные вопросы, структуру и содержание занятия, ознакомиться с литературой и методическими рекомендациями, уточнить готовность аудитории к проведению занятия и наличие необходимого справочного материала. По завершении личной теоретической подготовки необходимо составить план проведения занятия с указанием времени, отводимого на отработку учебных вопросов.

Накануне практического занятия необходимо провести консультацию с обучаемыми и выдать задание для подготовки к занятию. Преподаватель ставит задачу на подготовку к занятию согласно заданию, уточняет, на какие аспекты обратить особое внимание при отработке каждого учебного вопроса. По окончании проведения консультации преподаватель отвечает на возникшие вопросы.

Во вступительной части занятия преподаватель проверяет наличие курсантов, внешний вид и их подготовленность к занятию, которая должна включать проверку наличия необходимой литературы, конспектов и готовность рабочих мест обучаемых. Преподаватель акцентирует внимание курсантов на актуальность рассматриваемой темы, объявляет тему, учебные вопросы и цели занятия, доводит порядок отработки учебных вопросов.

В ходе занятия преподаватель руководит работой курсантов и контролирует их по возникающим частным вопросам непосредственно на рабочих местах, оказывает помощь в работе с литературой, при необходимости разъясняет всей группе отдельные положения, вызывающие затруднения у большинства обучаемых.

При отработке первого учебного вопроса обучаемые, пользуясь учебниками и конспектами, представляют заданную логическую функцию в табличном, алгебраическом и числовом способом.

Преподаватель контролирует отработку обучаемыми материала и оказывает необходимую помощь, курсанты используют при подготовке необходимую литературу. Оценку качества отработки учебных вопросов преподаватель осуществляет методом индивидуального контроля каждого обучаемого, а также постановкой контрольных вопросов аудитории.

При отработке второго учебного вопроса выполняется минимизация логической функции с помощью карт Карно. При этом обращается внимание на множество возможных вариантов минимизации, любой из которых является верным. В результате минимизации получают упрощенную функцию.

Преподаватель контролирует отработку обучаемыми материала и оказывает необходимую помощь. Курсанты используют при подготовке необходимую литературу. Оценку качества отработки учебных вопросов преподаватель осуществляет методом индивидуального контроля каждого обучаемого, а также постановкой контрольных вопросов аудитории.

При отработке третьего учебного вопроса курсанты учатся представлять полученную логическую функцию в базисах И-НЕ и ИЛИ-НЕ.

Преподаватель контролирует работу каждого курсанта, при необходимости оказывает помощь.

При отработке четвертого учебного вопроса курсанты учатся строить функциональные схемы в соответствии с полученными логическими функциями, оценивают их сложность по числу логических элементов и глубину.

Результаты работы курсантов на практических занятиях аккумулируются и используются при аттестации на различных этапах обучения.

В заключительной части занятия целесообразно осуществить контрольный опрос слушателей, подвести итоги занятия и уточнить задание на самоподготовку. Указать, что полученные навыки понадобятся при разработке устройств комбинационного и последовательностного типов на последующих практических занятиях и проектировании курсовой работы.

VI. Литература

1. Ю. Ф. Опадчий и др. Аналоговая и цифровая электроника (полный курс): Учебник для вузов, под ред. О. П. Глудкина. – М : Горячая линия – Телеком, 2005. – С. 534-539.

2. Н. П. Грачев, С. Е. Иванов. Методическая разработка для выполнения практических заданий по дисциплине «Вычислительная техника и информационные технологии». – СПб.: ВАС, СПб, 2010.– С. 6–20.