

Клуб электроники и программирования (NB6.ru)

“Электроника.”

Список изучаемых тем

1. Понятие тока и напряжения (ВАХ резистора)	1 занятие
2. Резисторы	
2.1. Параллельное/последовательное соединение.	1 занятие
2.2. Делитель тока/напряжения. Токоограничивающий резистор.	1 занятие
2.3. Мощность.	1 занятие
2.4. Многокаскадные делители	1 занятие
2.5. Резистивный мост.	1 занятие
2.6. Терморезисторы	1 занятие
2.7. Сумматор на резисторах.....	1 занятие
2.8. Входное и выходное сопротивление. (внутреннее сопротивление источников)	1 занятие
2.9. Измерение методом компенсации (погрешность измерения).	1 занятие
2.10. Расчет эквивалентного сопротивления.	1 занятие
2.11. Преобразование сопротивлений из звезды в треугольник и наоборот	1 занятие
2.12. ЦАП	1 занятие
2.13. Расчет схем методом наложения/ узловых потенциалов/ контурных токов.	3 занятия
2.14. Делитель на 2 напряжения	1 занятие
2.15. Резистивные сборки	1 занятие
2.16. Проектирование схем в программе Multisim	1 занятие
3. Конденсаторы	
3.1. Переменное напряжение (Действующие, Амплитудное, Мгновенное)	1 занятие
3.2. Теорема Гаусса.....	1 занятие
3.3. Расчет емкости плоских конденсаторов.	1 занятие
3.4. Делители и мостовые схемы на конденсаторах (фазовращатель).....	1 занятие
3.5. Дифференцирующие и интегрирующие RC цепи	1 занятие
3.6. Понятие мнимой единицы	1 занятие
3.7. Децибелы и их расчет	1 занятие
3.8. Пассивные фильтры. (ФНЧ, ФВЧ, полосовые и режекторные)	4 занятия
4. Индуктивность	
4.1. Расчет индуктивности соленоида.	1 занятие
4.2. Линейно формирующие цепи RL- типа.....	1 занятие
4.3. Резонанс токов и напряжений	1 занятие
4.4. Трансформаторы.	1 занятие
5. Диоды	
5.1. Основы физики полупроводников	1 занятие
5.2. Исследование характеристик диодов и стабилитронов.	1 занятие
5.3. Построение схем с диодами (диодные мосты, коммутаторы на диодах)	1 занятие
5.4. Диодная логика	1 занятие
6. Транзисторы	
6.1. Исследование характеристик биполярных транзисторов (NPN, PNP)	1 занятия
6.2. Посторонние схем (ОБ, ОК, ОЭ)	2 занятия
6.3. Источники тока на транзисторах	1 занятие
6.4. Токовое зеркало	1 занятие
6.5. Усилительные схемы на транзисторах	2 занятия
6.6. Генераторы сигналов на транзисторах	1 занятие
6.7. Транзисторная логика	1 занятие
6.8. Исследование характеристик полевых транзисторов	1 занятие
6.9. Управляемое сопротивление на полевых транзисторах	1 занятие
6.10. Схемы двухтактных усилительных каскадов	1 занятие
6.11. Многокаскадные усилители.	2 занятия
6.12. Выходные каскады	1 занятие
7. Другие активные элементы	
7.1. Симистор, тиристор.	1 занятие
7.2. Оптопары.	1 занятие
7.3. Управление мощной нагрузкой.	1 занятие
7.4. Датчики тока (резистивные, холла, трансформатор)	1 занятие
8. Элементы жесткой логики	
8.1. Построение схем на микросхемах жесткой логики (Булева алгебра)	1 занятие
8.2. Асинхронные схемы переключения (Триггеры)	1 занятие

8.3. Синхронные драйверы	1 занятие
8.4. Счетчики, дешифраторы, мультиплексоры, АЦП.	2 занятия
8.5. Цифровые ЗУ	1 занятие
8.6. Микрокомпьютер на дискретных компонентах.	1 занятие
8.7. Проектирование схем в программе Eagle	1 занятие
8.8. Проектирование импульсных источников питания (AC/DC, DC/DC).	3 занятия
8.9. Источники опорного напряжения и тока	1 занятие
9. Операционные усилители	
9.1. Внутреннее строение операционных усилителей	1 занятие
9.2. Компараторы, Триггер Шмитта	1 занятие
9.3. Инвертирующие и не инвертирующие усилители	1 занятие
9.4. Сложение на ОУ	1 занятие
9.5. Вычитание на операционном усилителе	1 занятие
9.6. Мультивибратор на ОУ	1 занятие
9.7. Построение ШИМ на ОУ	1 занятие
9.8. Инструментальные усилители	1 занятие
9.9. Дифференцирующие и интегрирующие схемы	1 занятие
9.10. Частотные характеристики ОУ	1 занятие
9.11. Активные фильтры	1 занятие
9.12. Помехоустойчивость	1 занятие
9.13. Источник тока на ОУ	1 занятие
9.14. LC- генератор на ОУ	1 занятие
9.15. Формирование отрицательно сопротивления	1 занятие
9.16. Гиратор	1 занятие
10. Использование микроконтроллеров 86	
10.1. Принципы построения цифро-аналоговой схемотехники.	1 занятие
10.2. Разработка и использование основной и дополнительной периферии МК.....	1 занятие
10.3. 23.4. Использование знаковосинтезирующих и графических LCD дисплеев.	1 занятие
10.4. 23.5. Осциллограф на Arduino	1 занятие
10.5. 23.6. ЦАП на Arduino	1 занятие
10.6. 23.7. Измерение емкости конденсатора	1 занятие
10.7. 23.8. Управление без коллекторных и шаговых двигателей	1 занятие
10.8. 23.9. ШИМ регулирование	1 занятие
10.9. 23.10. PID регулируемые системы	1 занятие
10.10. 23.11. Управление термоэлектрическими модулями.	1 занятие
10.11. 23.12. Передача информации по сетям 220.	1 занятие
10.12. Проектирование схем в Altium	1 занятие
10.13. Проектирование промышленного контроллера	2 занятия
Итого:	100 Занятий

Каждое занятия состоит из теоретической и практической части и может отличаться по времени от расчетной, в зависимости от индивидуальной скорости восприятия информации. Данный список тем является ознакомительным и может отличаться от фактических занятий.

Г. Москва Варшавское шоссе 129к3

Телефон 7 (495) 669 99 69

+7 (995) 901 16 08