

# Электроника и схемотехника

## ЭЛЕКТРОННЫЙ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

### [Демо-версия](#)

#### Структура курса:

##### Информация для пользователей

Сведения об электронном издании	Демо-версия
- Об электронном учебно-методическом комплексе	✓

##### Электроника

Введение	Демо-версия
- Введение	✓

Глава 1. Электромагнитное поле	Демо-версия
--------------------------------	-------------

- Введение в главу	✓
- 1.1. Электрическое поле	✓
- 1.2. Магнитное поле	✓
- 1.3. Электромагнитная волна	✓
- 1.4. Электрическое поле в материальных средах	✓
- 1.5. Энергия электромагнитного поля	✓

##### Упражнения. Электромагнитное поле

- Электромагнитное поле. Упражнение 1
- Электромагнитное поле. Упражнение 2
- Электромагнитное поле. Упражнение 3
- Электромагнитное поле. Упражнение 4

Задания. Электромагнитное поле	Демо-версия
--------------------------------	-------------

- Электромагнитное поле. Задание 1	✓
- Электромагнитное поле. Задание 2	✓
- Электромагнитное поле. Задание 3	✓
- Электромагнитное поле. Задание 4	✓
- Электромагнитное поле. Задание 5	✓
- Электромагнитное поле. Расчетные задачи	✓

##### Глава 2. Электрические цепи

- Введение в главу
- 2.1. Электрические цепи постоянного тока
- 2.2. Электрические цепи переменного тока
- 2.3. Анализ электрических цепей в частотной области (спектральный анализ)
- 2.4. Четырехполюсники
- 2.5. Нелинейные цепи

##### Упражнения. Электрические цепи

- Электрические цепи. Упражнение 1
- Электрические цепи. Упражнение 2

- Электрические цепи. Упражнение 3
- Электрические цепи. Упражнение 4
- Электрические цепи. Упражнение 5
- Электрические цепи. Упражнение 6

#### Задания. Электрические цепи

- Электрические цепи. Задание 1
- Электрические цепи. Задание 2
- Электрические цепи. Задание 3
- Электрические цепи. Задание 4
- Электрические цепи. Задание 5
- Электрические цепи. Задание 6
- Электрические цепи. Задание 7
- Электрические цепи. Задание 8
- Электрические цепи. Задание 9
- Электрические цепи. Задание 10
- Электрические цепи. Задание 11
- Электрические цепи. Задание 12
- Электрические цепи. Расчетные задачи

#### Глава 3. Динамические процессы в электрических цепях Демо-версия

- Введение в главу ✓
- 3.1. Переходные процессы в линейных электрических цепях ✓
- 3.2. Расчет электрической цепи при произвольной форме электрических сигналов ✓

#### Упражнения. Динамические процессы в электрических цепях

- Динамические процессы в электрических цепях. Упражнение 1
- Динамические процессы в электрических цепях. Упражнение 2
- Динамические процессы в электрических цепях. Упражнение 3
- Динамические процессы в электрических цепях. Упражнение 4
- Динамические процессы в электрических цепях. Упражнение 5

#### Задания. Динамические процессы в электрических цепях Демо-версия

- Динамические процессы в электрических цепях. Задание 1 ✓
- Динамические процессы в электрических цепях. Задание 2 ✓
- Динамические процессы в электрических цепях. Задание 3 ✓
- Динамические процессы в электрических цепях. Задание 4 ✓
- Динамические процессы в электрических цепях. Задание 5 ✓
- Динамические процессы в электрических цепях. Задание 6 ✓
- Динамические процессы в электрических цепях. Задание 7 ✓

#### Глава 4. Цепи (линии) с распределенными параметрами

- Введение в главу
- 4.1. Общие сведения
- 4.2. Эквивалентная схема длинной линии
- 4.3. Уравнения, описывающие процесс в цепи с распределенными параметрами

- 4.4. Волновой характер распределения напряжений и токов вдоль линии
- 4.5. Линия без потерь
- 4.6. Линия при нагрузке
- 4.7. Переходные процессы в цепях с распределенными параметрами

#### **Упражнения. Цепи (линии) с распределенными параметрами**

- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Упражнение 1
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Упражнение 2
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Упражнение 3
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Упражнение 4

#### **Задания. Цепи (линии) с распределенными параметрами**

- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Задание 1
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Задание 2
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Задание 3
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Задание 4
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Задание 5
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Задание 6
- Цепи (линии) с распределенными параметрами. Задание 7

#### **Глава 5. Основные понятия метрологии**

- Введение в главу
- 5.1. Физическая величина и ее значение
- 5.2. Формирование единиц физических величин, их хранение и воспроизведение
- 5.3. Средства измерений
- 5.4. Виды измерений
- 5.5. Методы измерений
- 5.6. Погрешности измерений
- 5.7. Метрологические характеристики средств измерений
- 5.8. Классы точности средств измерений
- 5.9. Обработка результатов измерений
- 5.10. Измерения как база для поддержания надежности и достоверности функционирования информационных систем

#### **Упражнения. Основные понятия метрологии**

- Основные понятия метрологии. Упражнение 1
- Основные понятия метрологии. Упражнение 2
- Основные понятия метрологии. Упражнение 3
- Основные понятия метрологии. Упражнение 4
- Основные понятия метрологии. Упражнение 5
- Основные понятия метрологии. Упражнение 6

#### **Задания. Основные понятия метрологии**

- Основные понятия метрологии. Задание 1
- Основные понятия метрологии. Задание 2
- Основные понятия метрологии. Задание 3
- Основные понятия метрологии. Задание 4
- Основные понятия метрологии. Задание 5

- Основные понятия метрологии. Задание 6
- Основные понятия метрологии. Задание 7
- Основные понятия метрологии. Задание 8
- Основные понятия метрологии. Задание 9

#### Глава 6. Измерение величин, характеризующих электрические цепи Демо-версия

- Введение в главу ✓
- 6.1. Измерительные преобразователи ✓
- 6.2. Измерение напряжений и токов ✓
- 6.3. Измерение частоты электрических сигналов ✓
- 6.4. Измерительные генераторы сигналов ✓

#### Упражнения. Измерение величин, характеризующих электрические цепи Демо-версия

- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Упражнение 1 ✓
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Упражнение 2 ✓
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Упражнение 3 ✓
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Упражнение 4 ✓

#### Задания. Измерение величин, характеризующих электрические цепи

- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 1
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 2
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 3
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 4
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 5
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 6
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 7
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 8
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 9
- Измерение величин, характеризующих электрические цепи. Задание 10

#### Глава 7. Анализ формы электрических сигналов

- Введение в главу
- 7.1. Осциллографические методы
- 7.2. Измерение спектра сигнала

#### Упражнения. Анализ формы электрических сигналов

- Анализ формы электрических сигналов. Упражнение 1
- Анализ формы электрических сигналов. Упражнение 2
- Анализ формы электрических сигналов. Упражнение 3

#### Задания. Анализ формы электрических сигналов

- Анализ формы электрических сигналов. Задание 1
- Анализ формы электрических сигналов. Задание 2
- Анализ формы электрических сигналов. Задание 3
- Анализ формы электрических сигналов. Задание 4
- Анализ формы электрических сигналов. Задание 5
- Анализ формы электрических сигналов. Задание 6

#### Глава 8. Измерение параметров компонентов электрических цепей

- Введение в главу
- 8.1. Измерение параметров элементов электрических цепей с сосредоточенными постоянными
- 8.2. Измерения в кабельных линиях

**Упражнения. Измерение параметров компонентов электрических цепей**

- Измерение параметров компонентов электрических цепей. Упражнение 1
- Измерение параметров компонентов электрических цепей. Упражнение 2

**Задания. Измерение параметров компонентов электрических цепей**

- Измерение параметров компонентов электрических цепей. Задание 1
- Измерение параметров компонентов электрических цепей. Задание 2
- Измерение параметров компонентов электрических цепей. Задание 3
- Измерение параметров компонентов электрических цепей. Задание 4

**Глава 9. Физические процессы в полупроводниках Демо-версия**

- Введение в главу ✓
- 9.1. Проводимость полупроводников ✓
- 9.2. Простейшие полупроводниковые структуры ✓

**Упражнения. Физические процессы в полупроводниках**

- Физические процессы в полупроводниках. Упражнение 1
- Физические процессы в полупроводниках. Упражнение 2

**Задания. Физические процессы в полупроводниках Демо-версия**

- Физические процессы в полупроводниках. Задание 1 ✓
- Физические процессы в полупроводниках. Задание 2 ✓
- Физические процессы в полупроводниках. Задание 3 ✓

**Глава 10. Полупроводниковые приборы**

- Введение в главу
- 10.1. Полупроводниковые диоды
- 10.2. Транзисторы и тиристоры
- 10.3. Фотоприемники
- 10.4. Светоизлучатели

**Упражнения. Полупроводниковые приборы**

- Полупроводниковые приборы. Упражнение 1
- Полупроводниковые приборы. Упражнение 2
- Полупроводниковые приборы. Упражнение 3
- Полупроводниковые приборы. Упражнение 4
- Полупроводниковые приборы. Упражнение 5

**Задания. Полупроводниковые приборы**

- Полупроводниковые приборы. Задание 1
- Полупроводниковые приборы. Задание 2
- Полупроводниковые приборы. Задание 3
- Полупроводниковые приборы. Задание 4
- Полупроводниковые приборы. Задание 5
- Полупроводниковые приборы. Задание 6

- Полупроводниковые приборы. Задание 7
- Полупроводниковые приборы. Задание 8
- Полупроводниковые приборы. Задание 9
- Полупроводниковые приборы. Задание 10
- Полупроводниковые приборы. Задание 11
- Полупроводниковые приборы. Задание 12
- Полупроводниковые приборы. Задание 13
- Полупроводниковые приборы. Задание 14
- Полупроводниковые приборы. Задание 15

## Схемотехника

Глава 11. Полупроводниковая схемотехника	Демо-версия
- Введение в главу	✓
- 11.1. Основные сведения	✓
- 11.2. Полупроводниковые ключи	✓
- 11.3. Полупроводниковый ключ в составе логических блоков и интегральных схем	✓
- 11.4. Транзисторные усилители	✓
- 11.5. Транзисторный усилитель в интегральном исполнении	✓

### Упражнения. Полупроводниковая схемотехника

- Полупроводниковая схемотехника. Упражнение 1
- Полупроводниковая схемотехника. Упражнение 2

Задания. Полупроводниковая схемотехника	Демо-версия
- Полупроводниковая схемотехника. Задание 1	✓
- Полупроводниковая схемотехника. Задание 2	✓
- Полупроводниковая схемотехника. Задание 3	✓
- Полупроводниковая схемотехника. Задание 4	✓
- Полупроводниковая схемотехника. Задание 5	✓
- Полупроводниковая схемотехника. Задание 6	✓
- Полупроводниковая схемотехника. Задание 7	✓

## Дополнительно

### Глава 12. Управление потоками энергии в автоматизированных системах

- Введение в главу
- 12.1. Управление энергией как атрибут жизни
- 12.2. Энергетика процессов управления
- 12.3. Обратная связь в управляющих элементах
- 12.4. Реализация и параметры управляющих элементов

### Упражнения. Управление потоками энергии в автоматизированных системах

- Управление потоками энергии в автоматизированных системах. Упражнение 1
- Управление потоками энергии в автоматизированных системах. Упражнение 2

### Задания. Управление потоками энергии в автоматизированных системах

- Управление потоками энергии в автоматизированных системах. Задание 1
- Управление потоками энергии в автоматизированных системах. Задание 2

- Управление потоками энергии в автоматизированных системах. Задание 3
- Управление потоками энергии в автоматизированных системах. Задание 4
- Управление потоками энергии в автоматизированных системах. Задание 5
- Управление потоками энергии в автоматизированных системах. Задание 6

#### Список литературы

Демо-версия

- Список литературы

