



### 3.3. СПЕЦИФИКАЦИЯ УЧЕБНЫХ ВИДЕО- И АУДИОМАТЕРИАЛОВ, СЛАЙДОВ, ЭСКИЗОВ ПЛАКАТОВ И ДРУГИХ ДИДАКТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

В данном разделе приведен типовой пример оформления слайдов к лекциям по курсу «Основы моделирования микро- и наносистем». На первой лекции необходимо ознакомить студентов с целью и задачами курса, а также дать краткую информацию по структуре курса. Рекомендуемая структуры для оформления схемы слайда приведен на рисунке 3.3.1.



**Рис. 3.3.1.** Концептуальная схема слайда к лекции

В типовую структуру слайда рекомендуется включать название лекции, название кафедры, университета. Спецификация слайдов к лекциям приведена в таблице 3.3.1, а примеры на рисунках 3.3.2-3.3.4. С мультимедийными материалами к лекции можно ознакомиться на портале e-learning.bmstu.ru.



# ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ В ПРИБОРОСТРОЕНИИ

Артемьев Борис Викторович  
профессор, д-р техн. наук  
[boris.artemiev@bmstu.ru](mailto:boris.artemiev@bmstu.ru)

Кафедра ИУ4 «Проектирование и технология производства ЭА»



Рис. 3.3.2. Пример начального слайда к курсу

## Лекция №1

### КЛАССИФИКАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ

**Цель лекции:** Изучение классификации источников электропитания (ИП).  
Под источником питания понимается устройство, преобразующее поступающие от системы электроснабжения в ЭА напряжение и ток до оговоренных в технической документации номиналов, показателей стабильности и надежности.

**План лекции:**

1. Основные понятия и определения курса;
2. Классификация ИП электронной аппаратуры.
3. Анализ областей применения ИП

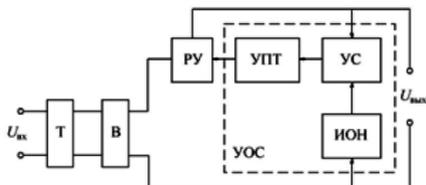
Кафедра ИУ4 «Проектирование и технология производства ЭА»



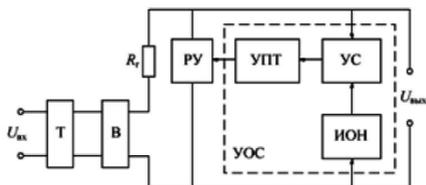
Рис. 3.3.2. Пример начального слайда к лекции



## Лекция №1: КЛАССИФИКАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ



**а** – ИП с последовательной стабилизацией напряжения;

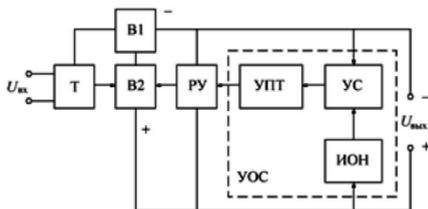


**б** – ИП с параллельной стабилизацией напряжения

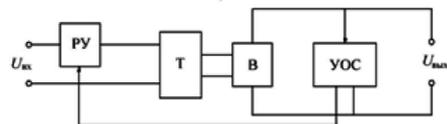
Кафедра ИУ4 «Проектирование и технология производства ЭА»

Рис. 3.3.3. Пример информационного слайда к лекции

## Лекция №1: КЛАССИФИКАЦИЯ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К НИМ



**в** – стабилизатор напряжения с вольтодобавкой



**г** – стабилизатор напряжения с регулирующим устройством во входной цепи

Кафедра ИУ4 «Проектирование и технология производства ЭА»

Рис. 3.3.4. Пример информационного слайда к лекции



Таблица 3.3.1. Спецификация слайдов к лекциям

название раздела	Кол-во
1. Классификация источников электропитания и технические требования к ним	15
2. Системы электроснабжения и питания ЭА	12
3. Источники бесперебойного электроснабжения ЭА	12
4. Первичные источники тока	17
5. Трансформаторы в ИП	15
6. Пассивные элементы в ИП	15
7. Конденсаторы в ИП	13
8. Дроссели в источниках электропитания	12
9. Диоды в ип и технические требования к ним	12
10. Транзисторы в ИП	16
11. Стабилитроны, источники опорного напряжения и стабисторы в ИП	14
12. Транзисторные выпрямители	19
13. Сглаживающие фильтры в ИП	12
14. Стабилизаторы напряжения постоянного тока непрерывного действия	14
15. Стабилизаторы напряжения постоянного тока с фиксированным выходным напряжением	13
16. Способы импульсного регулирования выходного напряжения в ИП	18
17. Трансформаторно-выпрямительные модули в источниках электропитания	15
18. Источники электропитания импульсного действия	17
19. Преобразователь напряжения с амплитудной модуляцией по входу инвертора	13
20. Низковольтные источники электропитания со стабилизацией выходного тока	12
21. Многоканальные источники электропитания	15
22. Источники электропитания пэвм	17
23. Форм-фактор ATX12V	15
24. ИП высокого напряжения малой мощности	12
25. Электромагнитная совместимость источников электропитания в составе электронной аппаратуры	19