

# Микроконтроллеры

Лекторы:



**Язык:**

Русский

**Трудоемкость:**

5 з.е.

**Форма контроля:**

Экзамен

**Образовательная программа:**

[Беспроводные технологии](#)

7 семестр

Лекции (ак.час)*	Практические занятия (ак.час)	Лабораторные занятия (ак.час)
96		96
*1 академический час = 45 минутам		

В рамках курса студенты ознакомятся с архитектурой микропроцессорных систем, с микроконтроллерами семейства MCS-51 и микроконтроллерами семейства TMS320F28XX.

# Содержание курса

## План курса

### Структура курса

#### 1. Архитектура микропроцессорных систем:

- 1.1 Представление информации в цифровых системах. Двоичные коды.
- 1.2 Понятие архитектуры микропроцессора. Микроконтроллеры как отдельный класс микропроцессорных устройств.

#### 2. Микроконтроллеры семейства MCS-51:

- 2.1 Архитектура микроконтроллеров семейства MCS-51.
- 2.2 Организация системы памяти.
- 2.3 Периферийные устройства.

#### 3. Микроконтроллеры семейства TMS320F28XX:

- 3.1 Архитектура микроконтроллеров семейства TMS320F28XX.
- 3.2 Организация системы памяти.
- 3.3 Периферийные устройства.

### Рекомендуемые ресурсы

1. Дэвид, М. Х. Цифровая схемотехника и архитектура компьютера / М. Х. Дэвид, Л. Х. Сара. — Москва : ДМК Пресс, 2017. — 792 с. — ISBN 978-5-97060-522-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/97336> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Магда Ю. С. Микроконтроллеры серии 8051: практический подход. — М.: ДМК Пресс, 2008. — 228 с. ISBN 5-94074-394-3
3. Магда, Ю. С. Программирование и отладка C/C++ приложений для микроконтроллеров : / Магда Ю.С. — Москва : ДМК Пресс, 2012-168 с. ISBN 78-5-94074-745-1 . — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=4821](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4821).
4. Китаев, Ю. В. Основы микропроцессорной техники : учебное пособие / Ю. В. Китаев. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, [б. г.]. — Часть 1 — 2016. — 51 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91388> (дата обращения: 04.05.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК. Энциклопедия.- СПб.: Питер,2002. - 528 с., ил.

### Политика оценивания

Знания, умения и навыки обучающихся при промежуточной аттестации в форме экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» – обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

«Хорошо» – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

«Удовлетворительно» – обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

«Неудовлетворительно» – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания, задачи.