

Факультет: *Электромашиностроительный*

Кафедра: *Промышленная и биомедицинская электроника*

Направление: *Электронные устройства и системы*

Специальность: *Электронные системы*

Образовательно-квалификационный уровень: *специалист, магистр*

ОПИСАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

1. Наименование курса: ***Программное обеспечение микроконтроллерных систем***
2. Код курса:
3. Вид курса: *обязательный*
4. Уровень: *специалист, магистр*
5. Год обучения: *пятый*
6. Семестр: *десятый*
7. Количество кредитов ECTS: 5
8. Лектор: *ассистент Куличенко Вячеслав Викторович*
9. Цели курса: *Ознакомление с этапами разработки схем на основе микроконтроллерных систем. Изучение современного программного обеспечения для написания программного кода микроконтроллеров производимых фирмой Atmel. Ознакомление и принципы работы с программами для осуществления моделирования готовых микроконтроллерных систем. Ознакомление с программным обеспечением для разработки простейших приложений на языке C++ для взаимодействия разрабатываемых микроконтроллерных устройств с ЭВМ.*
10. Вид преподавания: *очный*
11. Исходные требования: *Студенты должны обладать знаниями, полученными на занятиях по таким дисциплинам: "Микропроцессорная техника", "Микроконтроллерные системы управления", "Системы и устройства передачи данных", "Компьютерное проектирование электронных устройств".*
12. Содержание курса: *Курс состоит из разделов: Основные виды программного обеспечения применяемого при проектирование устройств на основе микроконтроллерных систем; AVR Studio интегрированная среда разработки для 8-ми и 32-х битных микроконтроллеров фирмы Atmel; Состав, основы управление проектом, редактирование исходного кода, инструменты виртуальной симуляции AVR Studio; PROTEUS пакет программ для автоматизированного проектирования электронных схем; Работа с системой схмотехнического моделирования; Работа с программируемыми устройствами; C++ Builder программный продукт для разработки программного обеспечения на языке C++; Работа с компонентами C++ Builder: редактор кода, отладчик, компилятор.*
13. Рекомендуемая литература:
 - *Ревич Ю. В. Практическое программирование микроконтроллеров Atmel AVR на языке ассемблера. – 2-е изд., испр. – СПб.: БХВ-Петербург. 2011. – 352 с.*
 - *Трамперт В. Измерение, управление и регулирование с помощью AVR-микроконтроллеров.: Пер. с нем. – К.: «МК-Пресс», 2006. – 208 с.*
 - *Карлацук В. И. Электронная лаборатория на IBM PC/Том 3. Моделирование в среде Proteus. Учебное пособие. М.: РУДН, 2009, 264 с.*
 - *Стенли Б. Липпман, Барбара Э. Му, Жози Лажойе. Язык программирования C++ (Си). Вводный курс, 4-е издание, изд. Вильямс; 2006г.-896с.*
14. Виды учебной деятельности: *лекции, практические занятия, лабораторные занятия и консультации.*
15. Виды контроля знаний: *модульные контрольные работы, индивидуальные задания и устный экзамен.*
16. Язык преподавания: *Украинский.*
17. Практика: *лаборатория на кафедре*

Лектор

Куличенко Вячеслав Викторович

Факультет: *Електромашинобудівний*
Кафедра: *Промислова і біомедична електроніка*
Напрямок: *Електронні пристрої та системи*
Спеціальність: *Електронні системи*
Освітньо-кваліфікаційний рівень: *спеціаліст, магістр*

ОПИС ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ

1. Назва курсу: *Програмне забезпечення мікроконтролерних систем*
2. Код курсу:
3. Вид курсу: *обов'язковий*
4. Рівень: *спеціаліст, магістр*
5. Рік навчання: *п'ятий*
6. Семестр: *десятий*
7. Кількість кредитів ECTS: 5.
8. Лектор: *асистент Куліченко Вячеслав Вікторович*
9. Мета курсу: *Ознайомлення з етапами розробки схем на основі мікроконтролерних систем. Вивчення сучасного програмного забезпечення для написання програмного коду мікроконтролерів виготовлених фірмою Atmel. Ознайомлення та принципи роботи з програмами для здійснення моделювання готових мікроконтролерних систем. Ознайомлення з програмним забезпеченням для розробки найпростіших програм мовою C++ для взаємодії мікроконтролерних пристроїв з ЕОМ.*
10. Вихідні вимоги: *Студенти повинні володіти знаннями, отриманими на заняттях з таких дисциплін: "Мікропроцесорна техніка", "Мікроконтролерні системи управління", "Системи і пристрої передачі даних", "Комп'ютерне проектування електронних пристроїв".*
11. Зміст курсу: *Курс складається з розділів: Основні види програмного забезпечення, що застосовуються при проектуванні пристроїв на основі мікроконтролерних систем; AVR Studio інтегрована середовище розробки для 8-ми і 32-х бітних мікроконтролерів фірми Atmel; Склад, основи управління проектом, редагування вихідного коду, інструменти віртуальної симуляції AVR Studio; PROTEUS пакет програм для автоматизованого проектування електронних схем; Робота з системою схемотехнічного моделювання; Робота з пристроями, що програмуються; C++ Builder програмний продукт для розробки програмного забезпечення на мові C++; Робота з компонентами C++ Builder: редактор коду, відладчик, компілятор.*
12. Рекомендована література:
 - *Ревич Ю. В. Практическое программирование микроконтроллеров Atmel AVR на языке ассемблера. – 2-е изд., испр. – СПб.: БХВ-Петербург. 2011. – 352 с.*
 - *Трамперт В. Измерение, управление и регулирование с помощью AVR-микроконтроллеров.: Пер. с нем. – К.: «МК-Пресс», 2006. – 208 с.*
 - *Карлащук В. И. Электронная лаборатория на IBM PC/Том 3. Моделирование в среде Proteus. Учебное пособие. М.: РУДН, 2009, 264 с.*
 - *Стенли Б. Липпман, Барбара Э. Му, Жози Лажойе. Язык программирования C++ (Си). Вводный курс, 4-е издание, изд. Вильямс; 2006г.-896с.*
13. Види навчальної діяльності: *лекції, практичні заняття, лабораторні заняття і консультації.*
14. Види контролю знань: *модульні контрольні роботи, індивідуальні завдання й усний іспит.*
15. Мова викладання: *Українська.*
16. Практика: *лабораторія на кафедрі*

Лектор

Куліченко Вячеслав Вікторович