

Факультет: *Электромашиностроительный*
Кафедра: *Промышленная и биомедицинская электроника*
Направление: *Микро-и наноэлектроника*
Специальность: *Физическая и биомедицинская электроника*
Образовательно-квалификационный уровень: *бакалавр*

ОПИСАНИЕ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

1. Наименование курса: ***Информационные устройства медицинской аппаратуры***
2. Код курса:
3. Вид курса: *обязательный*
4. Уровень: *бакалавр*
5. Год обучения: *четвертый*
6. Семестр: *седьмой*
7. Количество кредитов ECTS: 4
8. Лектор: *профессор Кипенский Андрей Владимирович*
9. Цели курса: *Освоение знаний, необходимых для решения технических задач, связанных с получением, передачей и обработкой биомедицинской информации. Также студент должен знать факторы, негативно влияющие на процессы измерения и передачи данных, и средства их устранения.*
10. Вид преподавания: *очный*
11. Исходные требования: *Студенты должны обладать знаниями, полученными на занятиях по таким дисциплинам: "Аналоговая схемотехника", "Цифровая схемотехника", "Микропроцессорная техника", "Методы преобразования сигналов".*
12. Содержание курса: *Курс состоит из разделов: Введение к дисциплине; Общие вопросы теории информации; Получение информации; Передача информации на расстояние; Обработка информации, представленной в виде электрических аналоговых сигналов; Преобразователи цифровой код - информационный параметр сигнала; Преобразователи информационный параметр - цифровой код.*
13. Рекомендуемая литература:
 - *Полищук Е.С. Измерительные преобразователи. – К.: Вища школа. 1981 г. – 296 с.*
 - *Абакумов В.Г. Электронные промышленные устройства. – К.: Вища школа. 1978 г. – 376 с.*
 - *Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники: В 2-х томах. – М.: Мир. 1983 г.*
 - *Коломбет Е.А. Микроэлектронные средства обработки аналоговых сигналов. – М.: Радио и связь. 1991 г. – 376 с.*
 - *Алексеев А.Г., Коломбет Е.А., Стародуб Г.И. Применение прецизионных аналоговых микросхем. – М.: Радио и связь. 1985 г. – 304 с.*
 - *Фолкенберри Л. Применение операционных усилителей и линейных ИС. – М.: Мир. 1985 г. – 572 с.*
 - *Федорков Б.Г., Телец В.А. Микросхемы ЦАП и АЦП: функционирование, параметры, применение. – М.: Энергоатомиздат. 1990 г. – 320 с.*
 - *Мащенко Т.Г. Датчики в биотехнических системах: Учеб. пособие. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2003. – 224 с.*
 - *Новиков Ю.В., Калашиников О.А., Гуляев С.Э. Разработка устройств сопряжения для персонального компьютера типа IBM PC. Практик. пособие. – М.: ЭКОМ, 2002. – 224 с.*
 - *Медицинские приборы: Разработка и применение / Под ред. Джона Г. Вебстера. – Киев.: Медторг, 2004. – 620 с.*
 - *Кипенский А.В. Импульсно-цифровые и цифро-импульсные преобразователи. – Харьков, НТУ «ХПИ», 2000 г. – 132 с.*
14. Виды учебной деятельности: *лекции, практические занятия, лабораторные занятия и*

консультации.

15. Виды контроля знаний: *модульные контрольные работы (тесты, индивидуальные задания), расчетно-графическое задание и устный экзамен.*
16. Язык преподавания: *Украинский.*
17. Практика: *лаборатория на кафедре*

Лектор

Кипенский Андрей Владимирович

Факультет: Електромашинобудівний
Кафедра: Промислова і біомедична електроніка
Напрямок: Мікро- та наноелектроніка
Спеціальність: Фізична та біомедична електроніка
Освітньо-кваліфікаційний рівень: бакалавр

ОПИС ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ

1. Назва курсу: **Інформаційні пристрої медичної апаратури**
2. Код курсу:
3. Вид курсу: *обов'язковий*
4. Рівень: *бакалавр*
5. Рік навчання: *четвертий*
6. Семестр: *сьомий*
7. Кількість кредитів ECTS: 4.
8. Лектор: *професор Кіпенський Андрій Володимирович*
9. Мета курсу: *Засвоєння знань, необхідних для вирішення технічних задач, пов'язаних із отриманням, передачею та обробкою біомедичної інформації. Також студенти повинні знати фактори, що негативно впливають на процеси вимірювання і передачі даних, та засоби їх усунення.*
10. Вихідні вимоги: *Студенти повинні володіти знаннями, що одержані на заняттях з таких дисциплін «Аналогова схемотехніка», «Цифрова схемотехніка», «Мікропроцесорна техніка», «Методи перетворювання сигналів».*
11. Зміст курсу: *Курс складається з розділів: Введення до дисципліни; Загальні питання теорії інформації; Отримання інформації; Передача інформації на відстань; Обробка інформації, що представлена у вигляді електричних аналогових сигналів; Перетворювачі цифровий код – інформаційний параметр сигналу; Перетворювачі інформаційний параметр – цифровий код.*
12. Рекомендована література:
 - *Полищук Е.С. Измерительные преобразователи. – К.: Вища школа. 1981 г. – 296 с.*
 - *Абакумов В.Г. Электронные промышленные устройства. – К.: Вища школа. 1978 г. – 376 с.*
 - *Хоровиц П., Хилл У. Искусство схемотехники: В 2-х томах. – М.: Мир. 1983 г.*
 - *Коломбет Е.А. Микроэлектронные средства обработки аналоговых сигналов. – М.: Радио и связь. 1991 г. – 376 с.*
 - *Алексеев А.Г., Коломбет Е.А., Стародуб Г.И. Применение прецизионных аналоговых микросхем. – М.: Радио и связь. 1985 г. – 304 с.*
 - *Фолкенберри Л. Применение операционных усилителей и линейных ИС. – М.: Мир. 1985 г. – 572 с.*
 - *Федорков Б.Г., Телец В.А. Микросхемы ЦАП и АЦП: функционирование, параметры, применение. – М.: Энергоатомиздат. 1990 г. – 320 с.*
 - *Мащенко Т.Г. Датчики в биотехнических системах: Учеб. пособие. – Харьков: НТУ «ХПИ», 2003. – 224 с.*
 - *Новиков Ю.В., Калашников О.А., Гуляев С.Э. Разработка устройств сопряжения для персонального компьютера типа IBM PC. Практик. пособие. – М.: ЭКОМ, 2002. – 224 с.*
 - *Медицинские приборы: Разработка и применение / Под ред. Джона Г. Вебстера. – Киев.: Медторг, 2004. – 620 с.*
 - *Кипенский А.В. Импульсно-цифровые и цифро-импульсные преобразователи. – Харьков, НТУ «ХПИ», 2000 г. – 132 с.*
13. Види навчальної діяльності: *лекції, практичні заняття, лабораторні заняття і консультації.*

14. Види контролю знань: *модульні контрольні роботи (тести, індивідуальні завдання), розрахунково-графічне завдання й усний іспит.*
15. Мова викладання: *Українська.*
16. Практика: *лабораторія на кафедрі*

Лектор

Кіпенський Андрій Володимирович