

Факультет: Електромашинобудівний
Кафедра: Промислова і біомедична електроніка
Напрямок: Електронні пристрої та системи
Спеціальність: Електронні системи
Освітньо-кваліфікаційний рівень: Бакалавр

ОПИС ЛЕКЦІЙНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- 1. Назва дисципліни:** Теорія інформації та кодування
- 2. Код дисципліни:**
- 3. Вид дисципліни:** Обов'язкова
- 4. Рівень:** Бакалавр
- 5. Курс навчання:** Третій
- 6. Семестр:** П'ятий
- 7. Кількість кредитів ECTS:** 3,75
- 8. Лектор:** кандидат технічних наук, доцент Фетюхіна Л.В.
- 9. Мета дисципліни:** формування у студентів на основі системного підходу світогляду, який дозволяє їм вільно орієнтуватись в теоретичних засадах реалізації сучасних принципів та систем збирання, оброблювання, зберігання та передавання інформації, для чого необхідні знання теорії інформації, принципів побудови кодів та їх алгоритмічного забезпечення, кодування та декодування у програмній, апаратній та комбінованій реалізації, а також знання з основ кріптології.
- 10. Форма навчання:** Денна, заочна.
- 11. Попередні вимоги:** Студенти повинні в достатній мірі володіти знаннями в галузі дисциплін: вища математика; фізика; алгоритмічні мови; програмування; обчислювальна математика; теорія електричних кіл; цифрова схемотехніка.
- 12. Зміст дисципліни:** Лекційний курс складається з розділів. Вступ. Загальні відомості. Інформація, ентропія, надмірність. Дискретні канали Кодування дискретних каналів без пам'яті. Завадостійке кодування. Спеціальні коди. Основи кріптології.
- 13. Бібліографія:**
1. Цымбал В.П. Теория информации и кодирование: Учебник.-4-е изд., перераб. и доп.-К.:Вища школа,1992 . -263с.:ил.
 2. Дмитриев В. И. Прикладная теория информации: Учеб. для студ. вузов.- М.: Высш.шк., 1989.-320 с.
 3. Вернер М. Основы кодирования. Учебник для ВУЗов. М.: Техносфера, 2004
 4. Вентцель Е.С. Овчаров Л.А. Теория вероятностей. - М., Изд-во «Наука», 1973, - 368 с.
 5. Лидовский В.В. Теория информации Учебное пособие М.: Компания Спутник +, 2004, 111с. ISBN 5-93406-661-7.
 6. Х.К.А.ван Тилборг. Основы Криптологии. Профессиональное руководство и интерактивный учебник.Изд-во «МИР», 2006
- 14. Види навчальної діяльності:** Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття розрахунково-графічне завдання, консультації.
- 15. Види контролю знань:** Модульні контрольні роботи; оцінка практичних та лабораторних занять, розрахунково-графічного завдання. Усний іспит.
- 16. Мова викладання:** Російська, українська.
- 17. Практика:** Практичні і лабораторні заняття на ОЦ кафедри.

Лектор

(Підпис)

доцент Фетюхіна Людмила Вікторівна
(Прізвище, ім'я, по-батькові)

Факультет:	Электромашиностроительный
Кафедра:	Промышленная и биомедицинская электроника
Направление:	Электронные устройства и системы Микро- и наноэлектроника
Специальность:	Электронные системы Физическая и биомедицинская электроника
Образовательно-квалификационный уровень:	Бакалавр

ОПИСАНИЕ ЛЕКЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Наименование дисциплины:** Теория информации и кодирования
2. **Код дисциплины:**
3. **Вид дисциплины:** Обязательный
4. **Уровень:** Бакалавр
5. **Курс обучения:** Четвертый
6. **Семестр:** Седьмой
7. **Количество кредитов ECTS:** 3,75
8. **Лектор:** кандидат технических наук, доцент Фетюхина Л.В.
9. **Цель дисциплины:** формирование у студентов на основе системного подхода мировоззрения, которое позволяет им свободно ориентироваться в теоретических основах реализации современных принципов и систем сбора, обработки, хранения и передачи информации, для чего необходимы знания теории информации, принципов построения кодов и их алгоритмического обеспечения, кодирования и декодирования в программной, аппаратной и комбинированной реализации, а также знания по основам криптологии.
10. **Форма обучения:** Дневная, заочная
11. **Исходные требования:** Студенты должны в достаточной мере владеть знаниями в области дисциплин: высшая математика; физика; алгоритмические языки; программирование; вычислительная математика; теория электрических цепей; цифровая схемотехника.
12. **Содержание дисциплины:** Лекционный курс состоит из разделов. Введение. Общие сведения. Информация, энтропия, избыточность. Дискретные каналы Кодирование дискретных каналов без памяти. Помехоустойчивое кодирование. Специальные коды. Основы криптологии.
13. **Библиография:**
 1. Цымбал В.П. Теория информации и кодирование: Учебник.-4-е изд., перераб. и доп.-К.:Вища школа,1992 . -263с.:ил.
 2. Дмитриев В. И. Прикладная теория информации: Учеб. для студ. вузов.- М.: Высш.шк, 1989.-320 с.
 3. Вернер М. Основы кодирования. Учебник для ВУЗов. М.: Техносфера, 2004
 4. Вентцель Е.С. Овчаров Л.А. Теория вероятностей. - М., Изд-во «Наука», 1973, - 368 с.
 5. Лидовский В.В. Теория информации Учебное пособие М.: Компания Спутник +, 2004, 111с. ISBN 5-93406-661-7.
 6. Х.К.А.ван Тилборг. Основы Криптологии. Профессиональное руководство и интерактивный учебник.Изд-во «МИР», 2006
14. **Виды учебной деятельности:** Лекции, практические и лабораторные занятия, расчетно-графическое задание, консультации.
15. **Виды контроля знаний:** Модульные контрольные работы, оценка практических и лабораторных занятий, расчетно-графическое задание. Устный экзамен.
16. **Язык преподавания:** Русский, украинский.
17. **Практика:** Практические и лабораторные занятия на ВЦ кафедры.

Лектор

доцент Фетюхина Людмила Викторовна