

Факультет:	Електромашинобудівний
Кафедра:	Промислова і біомедична електроніка
Напря:	Електронні пристрої та системи Мікро- та наноелектроніка
Спеціальність:	Електронні системи Фізична та біомедична електроніка
Освітньо-кваліфікаційний рівень:	Бакалавр

ОПИС ЛЕКЦІЙНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

- 1. Назва дисципліни:** Твердотіла електроніка
 - 2. Код дисципліни:**
 - 3. Вид дисципліни:** Обов'язкова
 - 4. Рівень:** Бакалавр
 - 5. Курс навчання:** Другий
 - 6. Семестр:** Четвертий
 - 7. Кількість кредитів ECTS:** 7
 - 8. Лектор:** кандидат технічних наук, ст. викл. Ільїна О.В.
 - 9. Мета дисципліни:** Знайомство з фізичними основами напівпровідників, структурами, фізичними процесами, характеристиками і параметрами основних видів напівпровідникових приладів, способами їх використання і раціональної експлуатації в пристроях промислової, фізичної та біомедичної електроніки.
 - 10. Форма навчання:** Денна, заочна.
 - 11. Попередні вимоги:** Студенти повинні в достатній мірі володіти знаннями в галузі дисциплін «Фізика», «Спеціальні розділи фізики», «Теорія електричних та електронних кіл».
 - 12. Зміст дисципліни:** Лекційний курс складається з розділів: Фізика напівпровідників та електричних переходів. Напівпровідникові діоди. Біполярні транзистори. Тиристори. Польові транзистори. Біполярні транзистори з ізольованим заслоном.
 - 13. Бібліографія:**
 1. Пасынков В.В., Чиркин Л.К. Полупроводниковые приборы. – М.: Высш.шк., 1987. – 480 с.
 2. Тугов Н.М., Глебов Б.А., Чарыков Н.А. Полупроводниковые приборы. М.: Энергоатомиздат, 1990. – 576 с.
 3. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники. – М.: Сов.радио, 1980, - 424 с.
 4. Евсеев Ю.А., Дерменжи П.Г. Силовые полупроводниковые приборы. –М.: Энергоатомиздат, 1981. – 472 с.
 5. Воронин П.А. Силовые полупроводниковые ключи: семейства, характеристики, применение. – М.: Изд.дом Додэка – XXI, 2001. – 384 с.
 - 14. Види навчальної діяльності:** Лекції, практичні заняття, лабораторні заняття, курсовий проект, консультації.
 - 15. Види контролю знань:** Модульні контрольні роботи; оцінювання практичних занять і лабораторних робіт. Усний іспит.
 - 16. Мова викладання:** Російська, українська.
 - 17. Практика:** Лабораторні заняття в лабораторіях кафедри, курсове проектування.
- Лектор** ст. викл. Ільїна Ольга Володимирівна

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

ОПИСАНИЕ ЛЕКЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1. Наименование дисциплины:** Твердотельная электроника
- 2. Код дисциплины:**
- 3. Вид дисциплины:** Обязательный
- 4. Уровень:** Бакалавр
- 5. Курс обучения:** Второй
- 6. Семестр:** Четвертый
- 7. Количество кредитов ECTS:** 7
- 8. Лектор:** кандидат технических наук, ст. преп. Ильина О.В.
- 9. Цель дисциплины:** Знакомство с физическими основами полупроводников, структурами, физическими процессами, характеристиками и параметрами основных видов полупроводниковых приборов, способами их использования и рациональной эксплуатации в устройствах промышленной, физической и биомедицинской электроники.
- 10. Форма обучения:** Дневная, заочная
- 11. Исходные требования:** Студенты должны в достаточной степени владеть знаниями в области дисциплин «Физика», «Специальные разделы физики», «Твердотельная электроника».
- 12. Содержание дисциплины:** Лекционный курс состоит из разделов: Физика полупроводников и электрических переходов. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Тиристоры. Полевые транзисторы. Биполярные транзисторы с изолированным затвором.
- 13. Библиография:**
 1. Пасынков В.В., Чиркин Л.К. Полупроводниковые приборы. – М.: Высш.шк., 1987. – 480 с.
 2. Тугов Н.М., Глебов Б.А., Чарыков Н.А. Полупроводниковые приборы. М.: Энергоатомиздат, 1990. – 576 с.
 3. Степаненко И.П. Основы микроэлектроники. – М.: Сов.радио, 1980, - 424 с.
 4. Евсеев Ю.А., Дерменжи П.Г. Силовые полупроводниковые приборы. – М.: Энергоатомиздат, 1981. – 472 с.
 5. Воронин П.А. Силовые полупроводниковые ключи: семейства, характеристики, применение. – М.: Изд.дом Додэка – XXI, 2001. – 384 с.
- 14. Виды учебной деятельности:** Лекции, практические занятия, лабораторные занятия, курсовой проект, консультации.
- 15. Виды контроля знаний:** Модульные контрольные работы, оценка практических занятий и лабораторных работ. Устный экзамен.
- 16. Язык преподавания:** Русский, украинский.
- 17. Практика:** Лабораторные занятия в лабораториях кафедры, курсовой проект.
- Лектор** ст. преп. Ильина Ольга Владимировна