

Спеціальність:

172 Телекомунікації та радіотехніка
(код 04-172-Б)

Галузь знань: Електроніка та телекомунікації
(код 17)

Перелік дисциплін
для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалавра
на основі ступеня бакалавра – II БВО (друга базова вища освіта), магістра

- ***Інформатика телекомунікаційних систем та мереж***
- ***Лінії зв'язку***
- ***Основи цифрової схемотехніки***
- ***Основи теорії кіл***
- ***Інформатика за професійним спрямуванням***

Дисципліна: Інформатика телекомунікаційних систем та мереж

Розділ 1. Структура та принципи роботи обчислювальних систем

- § 1. Архітектури обчислювальних систем. Характеристика основних вузлів ЕОМ
- § 2. Інтерфейси. Пристрої введення-виведення інформації. Модеми та мережні адаптери
- § 3. Типи пристроїв для зберігання даних
- § 4. Характеристика пам'яті комп'ютера
- § 5. Зовнішня та внутрішня пам'ять ЕОМ
- § 6. Процесор обчислювальної системи
- § 7. Система команд процесора
- § 8. Відеосистема ЕОМ та режими її роботи

Розділ 2. Операційні системи персональних комп'ютерів

- § 1. Файлові системи
- § 2. Операційні системи ЕОМ (ОС)
- § 3. Особливості встановлення ОС
- § 4. Сімейство ОС Windows

Розділ 3. Прикладне програмне забезпечення персональних комп'ютерів

- § 1. Системи числення
- § 2. Основні арифметико-логічні операції
- § 3. Задачі спрощення логічних виразів, канонічні форми
- § 4. Реалізація логічних операцій пристроями цифрової техніки, умовні позначення
- § 5. Характеристика прикладного програмного забезпечення
- § 6. Офісне програмне забезпечення. Текстові редактори
- § 7. Робота з текстовими та графічними об'єктами
- § 8. Основні графічні формати, сфери їх застосування
- § 9. Растрова та векторна графіка
- §10. Табличні редактори

Розділ 4. Базові поняття комп'ютерної безпеки

- § 1. Комп'ютерні віруси, типи, способи та ознаки інфікування комп'ютера
- § 2. Головні антивірусні програмні засоби

Розділ 5. Основи програмування та розробки алгоритмів

- § 1. Поняття алгоритму. Етапи розв'язання задач
- § 2. Базові вимоги до алгоритмів, стандартизація, способи запису, базові алгоритмічні структури
- § 3. Побудова блок-схем типових алгоритмів
- § 4. Алгоритми впорядкування, ранжування, підсумовування, основних статистичних операцій
- § 5. Процесорна шина, операнди, режими адресації, етапи виконання команд

Розділ 6. Основи програмування засобами С++

- § 1. Мови С, Турбо С, С++. Можливості та відмінності
- § 2. Структура та стиль написання комп'ютерних програм
- § 3. Типи даних, розміри, оператори та вирази. Константи, декларації
- § 4. Вирази, умовні вирази, пріоритет і порядок обчислень
- § 5. Організація бібліотек об'єктних модулів, проект
- § 6. Інструкції керування. Конструкція IF-ELSE. Перемикач і цикли
- § 7. Інструкції break і continue. Мітки та інструкція goto
- § 8. Функції і структура програми. Основні відомості про функції

§ 9. Зовнішні змінні і область дії. Головні файли. Статичні та реєстрові змінні

§10. Блочна структура. Класи пам'яті

Література

1. Гуржій А.М. Інформатика та інформаційні технології / А.М. Гуржій, Н.І. Поворознюк, В.В. Симонов. – Х. : Компанія «Сміт», 2003.
2. Глинський Я.М. Основи інформатики : навч. посіб. / Я.М. Глинський. – Львів : Підприємство «Деол», 2004.
3. Руденко В.Д. Практичний курс інформатики / В.Д. Руденко, О.М. Макаруч, М.О. Патланджоглу; за ред. В.М. Мадзігона. – К. : Фенікс, 1997.
4. Глинський Я.М. Практикум з інформатики : навч. посіб. / Я.М. Глинський. – Львів : Підприємство «Деол», 1998.
5. Гроднев Й.Й. Линии связи / Й.Й. Гроднев, Н.Л. Кубатов. – М. : Связь, 1980.
6. Климаш М.М. Оптичні та радіоканали телекомунікацій / М.М. Климаш, О.А. Лаврів, Р.І. Бак. – Львів, 2010. – 424 с.
7. Рицар Б.Є. Цифрова техніка : навч. посіб. / Б.Є. Рицар. □К. : УМК ВО, 1991. □372 с.

Дисципліна: Лінії зв'язку

Розділ 1. Конструкції та характеристики ліній зв'язку

- § 1. Класифікація та маркування кабелів
- § 2. Маркування кабелів
- § 3. Маркування структурованих кабельних систем
- § 4. Провідники. Ізоляція
- § 5. Типи скруток у групи
- § 6. Побудови сердечника кабеля
- § 7. Заповнювач сердечника та поясна ізоляція
- § 8. Захисні оболонки
- § 9. Захисні бронепокрови
- §10. Конструкції та характеристики напрямних систем

Розділ 2. Основні типи кабелів

- § 1. Коаксіальні кабелі
- § 2. Симетричні кабелі
- § 3. Радіочастотні кабелі
- § 4. Хвилеводи

Розділ 3. Параметри оптичних волокон і оптичних кабелів

- § 1. Затухання світловодів
- § 2. Дисперсія та пропускна здатність світловодів
- § 3. Дисперсія
- § 4. Розрахунок довжини регенераційної ділянки

Література

1. Гуржій А.М. Інформатика та інформаційні технології / А.М. Гуржій, Н.І. Поворознюк, В.В. Симонов. – Х. : Компанія «Сміт», 2003.
2. Глинський Я.М. Основи інформатики : навч. посіб. / Я.М. Глинський. – Львів : Підприємство «Деол», 2004.
3. Руденко В.Д. Практичний курс інформатики / В.Д. Руденко, О.М. Макаруч, М.О. Патланджоглу; за ред. В.М. Мадзігона. – К. : Фенікс, 1997.
4. Глинський Я.М. Практикум з інформатики : навч. посіб. / Я.М. Глинський. – Львів : Підприємство «Деол», 1998.
5. Гроднев Й.Й. Линии связи / Й.Й. Гроднев, Н.Л. Кубатов. – М. : Связь, 1980.
6. Климаш М.М. Оптичні та радіоканали телекомунікацій / М.М. Климаш, О.А. Лаврів, Р.І. Бак. – Львів, 2010. – 424 с.
7. Рицар Б.Є. Цифрова техніка : навч. посіб. / Б.Є. Рицар. □К. : УМК ВО, 1991. □372 с.

Дисципліна: Основи цифрової схемотехніки

Розділ 1. Основи функціонування цифрових пристроїв

- § 1. Основні параметри і характеристики цифрових мікросхем
- § 2. Шифратори і дешифратори
- § 3. Мультиплексори і демультимплексори
- § 4. Комбінаційні суматори
- § 5. Цифрові компаратори
- § 6. Послідовнісні цифрові пристрої: Загальна структура та класифікація тригерів
- § 7. Регістри
- § 8. Лічильники імпульсів
- § 9. Інтегральні запам'ятовуючі пристрої: Оперативні запам'ятовуючі пристрої, Постійні запам'ятовуючі пристрої
- §10. Цифро-аналогові та аналого-цифрові перетворювачі

Література

1. Гуржій А.М. Інформатика та інформаційні технології / А.М. Гуржій, Н.І. Поворознюк, В.В. Симонов. – Х. : Компанія «Сміт», 2003.
2. Глинський Я.М. Основи інформатики : навч. посіб. / Я.М. Глинський. – Львів : Підприємство «Деол», 2004.
3. Руденко В.Д. Практичний курс інформатики / В.Д. Руденко, О.М. Макарчук, М.О. Патланджоглу; за ред. В.М. Мадзігона. – К. : Фенікс, 1997.
4. Глинський Я.М. Практикум з інформатики : навч. посіб. / Я.М. Глинський. – Львів : Підприємство «Деол», 1998.
5. Гроднев Й.Й. Линии связи / Й.Й. Гроднев, Н.Л. Кубатов. – М. : Связь, 1980.
6. Климаш М.М. Оптичні та радіоканали телекомунікацій / М.М. Климаш, О.А. Лаврів, Р.І. Бак. – Львів, 2010. – 424 с.
7. Рицар Б.С. Цифрова техніка : навч. посіб. / Б.С. Рицар. □К. : УМК ВО, 1991. □372 с.

Дисципліна: Основи теорії кіл

Розділ 1. Основні положення теорії лінійних електронних кіл

- § 1. Основні положення та закони теорії кіл
- § 2. Визначення електричного кола, струм, напруга, потужність, одиниці вимірювання електричних величин
- § 3. Закони Кірхгофа
- § 4. Моделі ідеалізованих компонентів електронних кіл, компонентні рівняння, класифікація компонентів
- § 5. Принципи побудови математичних моделей електронних кіл, класифікація електронних кіл та режимів їх роботи

Розділ 2. Електронні кола в установленому режимі гармонічних коливань

- § 1. Гармонічні струми та напруги, їх основні параметри
- § 2. Ідеалізовані пасивні елементи в режимі гармонічних коливань
- § 3. Основи методу комплексних амплітуд, поняття про комплексний опір. Закони Ома і Кірхгофа в комплексній формі
- § 4. Поняття про комплексні частотні характеристики (КЧХ) лінійного електричного кола. КЧХ та параметри реальних двополюсних елементів, їх заступні схеми
- § 5. Амплітудно-частотні та фазочастотні характеристики послідовного та паралельного коливального кола, їх вибірні властивості, резонанс струмів та напруг

Розділ 3. Перехідні процеси в лінійних електронних колах

- § 1. Закони комутації та незалежні початкові умови
- § 2. Математичні моделі лінійних електронних кіл, незалежні початкові умови, класичний метод аналізу перехідних процесів
- § 3. Імпульсна та перехідна характеристики електронного кола, інтеграл Дюамеля та його застосування для аналізу перехідних процесів

Розділ 4. Нелінійні резистивні кола

- § 1. Загальна характеристика властивостей нелінійних кіл та методів їх аналізу

§ 2. Нелінійні двополюсні елементи та їх характеристики і параметри

§ 3. Графо-аналітичний розрахунок нелінійних резистивних кіл

§ 4. Апроксимація нелінійних характеристик, спектральний аналіз струму через нелінійний резистор у разі поліноміальної апроксимації вольт-амперної характеристики

§ 5. Бігармонічна дія на нелінійний резистор, комбінаційні коливання

Література

1. *Фигурнов В.Э.* IBM PC для пользователя / В.Э. Фигурнов. – М. : Инфра-М, 2006.
2. *Фаронов В.В.* Turbo Pascal 7.0 : Начальный курс. В.В. Фаронов. – М. : ОМДГрупп, 2003.
3. *Шелест В.Д.* Программирование / В.Д. Шелест. – СПб. : БХВ-Петербург, 2002.
4. *Леонтъев В.* Microsoft Office / В. Леонтъев. – М. : Изд. дом ОЛМА Медиа Групп, 2007.
5. *Microsoft Office 2007* для пользователя / О.В. Спиридонов. М. : МИЭМП, 2010.
6. *Елементна база ЕА* / М.Д. Матвійків та ін. – Львів : вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2005.
7. *Основи радіоелектроніки* / Б. Мандзій, Р. Желяк, М. Киселичник, В. Якубенко. – Львів: вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2005.
8. *Барсуков С.Н.* Современная элементная база. Полупроводниковые диоды : учеб. пособ. / С.Н. Барсуков. – Х. : вид-во ХАИ, 2002.
9. *Основи теорії електронних кіл* / Ю.Я. Бобало, Б.А. Мандзій, П.Г. Стахів та ін.; за ред. проф. Ю.Я. Бобала. – Львів : вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2008. – 337 с.
10. *Основи теорії електронних кіл* / Ю.Я. Бобало, Б.А. Мандзій, П.Г. Стахів, та ін.; за ред. проф. П.Г. Стахіва. – Львів : Магнолія плюс, 2010. – 296 с.
11. *Основи радіоелектроніки* / Ю.Я. Бобало, Р.І. Желяк, М.Д. Киселичник та ін. – Львів : вид-во Нац. ун-ту «Львівська політехніка», 2007. – 544 с.

Дисципліна: Інформатика за професійним спрямуванням

Розділ 1. Сучасні інформаційні системи

§ 1. Історія розвитку та етапи еволюції комп'ютерів

§ 2. Поняття інформатики, інформації, інформаційних систем

§ 3. Характеристики інформації

Розділ 2. Логічні основи функціонування комп'ютера

§ 1. Системи числення комп'ютера

§ 2. Основні арифметико-логічні операції

§ 3. Реалізація логічних операцій пристроями цифрової техніки, умовні позначення

Розділ 3. Основні поняття про принципи роботи комп'ютера

§ 1. Архітектури обчислювальних систем. Характеристика основних вузлів ЕОМ

§ 2. Процесор

§ 3. Внутрішня пам'ять

§ 4. Накопичувачі

§ 5. Периферійні пристрої

§ 6. Інтерфейси. Пристрої введення-виведення інформації. Модеми та мережні адаптери

Розділ 4. Програмне забезпечення персонального комп'ютера

§ 1. Операційні системи

§ 2. Файлові системи

§ 3. Прикладні програми

§ 4. Системні програми

§ 5. Інструментальні системи

Розділ 5. Основи програмування та розробки алгоритмів

§ 1. Поняття алгоритму і його властивості

§ 2. Способи опису алгоритмів

§ 3. Різновиди структур алгоритмів

Розділ 6. Мови програмування

§ 1. Класифікація мов програмування

§ 2. Елементи мов програмування високого рівня

§ 3. Компілятори

§ 4. Структура програми

Розділ 7. Основи програмування засобами мови Pascal

§ 1. Типи даних, розміри, оператори та вирази

§ 2. Складені типи даних: посилання, масиви, списки

§ 3. Процедури і функції Pascal. Стандартні бібліотеки функцій

§ 4. Рекурсивні функції

§ 5. Умовні оператори, оператор вибору, циклу, переходу

§ 6. Проектування, тестування і відлагодження програм

Література

1. *Войтюшенко Н.М.* Інформатика і комп'ютерна техніка : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / Н.М. Войтюшенко, А.І. Остапець. – 2-ге вид. – К. : Центр учбової л-ри, 2009. – 564 с.

2. *Лавров С.С.* Программирование. Математические основы, средства, теория / С.С. Лавров. – М. : Мир, 2003.

3. *Меженный О.А.* Самоучитель TURBO PASCAL / О.А. Меженный. – М. : Диалектика, 2008. – 330 с.

4. *Рапаков Г.Г.* Программирование на языке Pascal / Г.Г. Рапаков, С.Ю. Ржеуцкая. – СПб.: Питер, 2004. – 480 с.