

Спеціальність:

Телекомунікації та радіотехніка
(код 04-172-Б)

Галузь знань: Електроніка та телекомунікації
(код 17)

Перелік дисциплін
для вступу на навчання за освітньою програмою підготовки бакалаврів на базі
освітньо-кваліфікаційного рівня «молодший спеціаліст»

- ***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 регістрові змінні

§10. Блочна структура. Класи пам'яті

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 демультиплексори*

- § 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. Макачук, 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 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. *Леонтьев В.* Microsoft Office / В. Леонтьев. – 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. Кіселичник 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.